MESUREUR DE CHAMP POUR TV ET SATELLITE

PROLINK-7

1 GENERALITES

1.1 Description

Le **PROLINK-7** est le plus moderne des appareils de mesure d'intensité de champ **PROMAX**. Du fait de l'ampleur des fréquences couvertes, de 5 à 862 MHz et de 920 à 2150 MHz, c'est un excellent instrument pour les applications en radio **FM**, en **télévision terrestre**, en **télévision par câble** (CATV 'Community Antenna Television', où la marge de syntonie de sous-bande, de 5 à 45 MHz, permet de réaliser des tests sur un canal de retour), en télévision par satellite, en **liaisons de micro-ondes MMDS**, en systèmes **VSAT** ('Very Small Aperture Terminal'), en **télévision numérique** et en analyse de la **fréquence intermédiaire** (FI 38,9 MHz).

Le **PROLINK-7** comprend les principaux standards de télévision : **M, N, B, G, I, D, K et L**, et adapte, en plus des paramètres propres du standard, le système automatique de correction pour obtenir, dans tous les cas, une mesure précise du niveau de signal d'entrée. Il accepte tous les systèmes de télévision (**PAL**, **SECAM** et **NTSC**) et permet de travailler directement avec des signaux de **télévision numérique** pour lesquels il fournit directement la mesure de puissance, le rapport porteuse au bruit (**C/N**) et le taux d'erreur **BER** (ce dernier en option selon la modulation requise : QPSK, QAM ou OFDM). Du fait qu'il s'agit d'un appareil multi-standard, il peut être utilisé de manière efficace dans n'importe quel pays du monde. Sa précision et sa fiabilité peuvent satisfaire les besoins des utilisateurs les plus exigeants.

Sa conception autour d'un **système de contrôle intelligent** basée sur un microprocesseur joint à la fonction **OSD** («On Screen Display»), qui présente directement sur écran les différentes fonctions et les paramètres que l'utilisateur peut lui-même déterminer, permettent d'harmoniser ses **prestations** les **plus avancées** avec une surprenante **facilité d'utilisation**.

Un moderne **µP** se charge d'automatiser une grande partie des processus nécessaires pour optimiser la réalisation de la mesure; par exemple, la **synthèse** continue de fréquence, la correction de linéarité et de 'flatness', la sélection appropriée des atténuateurs ou la déconnexion de l'appareil après un temps de non utilisation. Pour une meilleure commodité d'utilisation, il dispose de **99 mémoires** pour conserver différentes configurations de mesure : le nom de l'émetteur, la fréquence, les unités de mesure, le standard, la tension d'alimentation des unités extérieures, la fréquence de la sous-porteuse de son et le type de mesure (niveau, V/A ou porteuse digitale). De plus, la fonction **DATA LOGGER** permet l'acquisition et la mémorisation d'un nombre de mesures pouvant aller jusqu'à **9801** (99 configurations de mesures x 99 signaux distincts), ce qui facilite énormément la vérification des systèmes dans lesquels il est nécessaire de réaliser un nombre élevé de mesures et rend possible un traitement postérieur de l'ensemble de l'information obtenue.

Le niveau de signal mesuré est indiqué de forme numérique sur un display LCD, en valeur absolue et, si on le souhaite, avec une barre analogique superposée à l'image du moniteur, ce qui facilite la détection du maximum de niveau. En outre, en mode de son LV le haut-parleur émet une tonalité dont la fréquence dépend du niveau de signal reçu qui est très utile dans le cadre de l'installation d'antennes. Il est aussi possible de voir sur le moniteur l'impulsion de synchronisme de ligne telle qu'elle pourrait être vue sur l'écran d'un oscilloscope.

La sélection de la sous-porteuse de son est automatique selon le standard ou peut être syntonisée dans une bande de 4 à 9 MHz. Lors du décodage du son de télévision par satellite, il est possible de sélectionner entre les filtres **NARROW** (étroit) ou **WIDE** (large) pour une meilleure discrimination de la porteuse. L'appareil comprend un décodeur de NICAM qui fournit une indication du taux d'erreur (**BER**) ainsi que le type de son reçu (STÉRÉO/DUAL); en plus, la possibilité de commutation de canal fourni au haut-parleur permet de vérifier le son stéréo et dual.

Le **PROLINK-7** est un instrument hautement avancé pour lequel la mesure du son ne représente que l'une de ses multiples fonctions. **Télétexte, fonction analyseur de spectre**, visualisation de l'**impulsion et synchronisme de ligne** sont quelques-unes des possibilités qu'il offre à l'utilisateur.

L'appareil est aussi pourvu d'un **PERITEL** avec entrée/sortie audio/vidéo. La sortie de vidéo par satellite en bande permet l'utilisation de décodeurs D2-MAC ainsi que d'autres.

Il est alimenté par connexion au réseau ou par batterie rechargeable, et il est possible de faire fonctionner l'unité externe en différents voltages (**13 / 15 / 18 et 24 V** pour la télévision terrestre et **13 V / 15 V / 18 V / 13 V + 22 kHz / 15 V + 22 kHz / 18 V + 22 KHz** pour la télévision par satellite).

Il comprend aussi une interface **RS-232C** qui permet la connexion à un ordinateur personnel pour le recueil de données, le contrôle à distance de l'appareil ou la connexion à une imprimante pour l'impression des mesures.

Sa réalisation a été basée sur la technologie **IMI** ('Intelligent Module Interconnection'), développée par le groupe de R&D de PROMAX, ce qui permet une facile mise à jour de l'instrument grâce à la possibilité d'incorporer de nouvelles fonctions et des cartes en option avec un degré de flexibilité élevé.

1.2 Spécifications 

SYNTONYE	Synthèse digitale de fréquence. Syntonisation continue de 5 à 862 MHz et de 920 à 2150 MHz.
Bandes en spectre	
Sous-bande	Sous-bande 5 - 45 MHz
VHF	Bande LOW 45 - 170 MHz
	Bande HIGH 170 - 450 MHz
UHF	Bande UHF 450 - 862 MHz
SAT	1e FI de TV SAT 920 - 2150 MHz
FM	Bande FM 87 - 109 MHz
Entrée de FI	38,9 MHz
Modes d'accord	Par fréquence, canal ou mémoire. Table de canaux configurable par demande
Affichage	Display alphanumérique LCD
Résolution	62,5 kHz en TV terrestre et FM 500 kHz en satellite
Sélection automatique	Niveau de comparaison selectionnable
Mémoire	99 positions
Fonction DATA LOGGER	9801 mesures
MESURE DE NIVEAU	
Etendue de mesure	
Bandes TV terrestre et FM	20 dBµV à 130 dBµV (10 µV à 3,16 V)
Bande TV satellite	30 dBµV à 120 dBµV (31,6 µV à 1 V)
Mode SPECTRE	
Bande satellite	30 dBµV à 120 dBµV (31,6 µV à 1 V)
Bande terrestre	20 dBµV à 130 dBµV (10 µV à 3,16 V)
Largeur de bande	
Span variable	
Terrestre	100 kHz, 230 kHz ou 1 MHz sélectionnable
Satellite	100 kHz, 230 kHz ou 4 MHz sélectionnable
Full span	
Terrestre	1 MHz
Satellite	4 MHz
Lecture	Recherche automatique ou manuel de la gamme
Numérique	Valeur absolue calibrée en dBµV, dBmV, dBm o V
Analogique	Valeur relative barre analogique sur écran
Atténuateurs	
Bandes terrestre	0 à 80 dB, AUTO (pas 10 dB)
Bande satellite	0 à 70 dB, AUTO (pas 10 dB)
Impédance d'entrée	75 Ω (BNC)
Largeur bande de mesure	230 kHz (terrestre) ■ 4 MHz (satellite) (Frisé en bande 1 dB maximum).
Largeur de bande de FI	300 kHz (terrestre) ■ 27 MHz (satellite)
Signal acoustique	Ton qui varie avec le niveau du signal
Précision	
Sous-bande	±1,5 dB (50-120 dBµV et 5 à 45 MHz) (22ºC ± 5ºC)
Bandes terrestre	±1 dB (30-120 dBµV et 48,25 - 861 MHz) (22 ºC ± 5 ºC)
Bande satellite	±1 dB (40 - 100 dBµV et 920-2050 MHz) (22 ºC ± 5 ºC)
Sortie de RF	75 Ω (BNC)
Pertes d'insertion	22 dB typique, avec atténuateur de 10 dB selectionné

Maximums admissibles	
Entrée RF	
CC à 100 Hz	50 V rms (si alimenté secteur) 30 V rms (pas alimenté secteur)
5 MHz à 2150 MHz	130 dBµV
Entrée vidéo	3 Vpp

PRESENTATION EN MODE MONITEUR

Ecran cathodique	Noir et blanc, 5 ½"
Synchronisme et burst	Visualisation par déplacement de l'image
Fonction de spectre	Span variable en bande selectionnée
Type de moniteur	TV N/B selon normes M, N, B, G, I, D, K, L
Sensibilité	40 dBµV pour synchronisme correcte
Synchronisme 50/60 Hz	
Bande satellite	Sélection de la fréquence de cadre entre 50 et 60 Hz.
Bande terrestre	Sélection selon standard

SIGNAL DE VIDEO

Entrée vidéo externe	BNC, Péritel (automatique)
Sensibilité	1 Vpp (75 Ω) vidéo positif
Sortie de vidéo	BNC, Péritel (75 Ω)
Sortie vidéo satellite bande base	1 Vpp (75 Ω) BNC

SORTIE DE FI BNC (75 Ω)

SON

Entrée	Péritel
Sortie	Hautparleur, Péritel, écouteur ext.
Démodulation	AM, FM et TV, sélectionnable
Des-enfasis	50 µs
Sous-porteuse	Synthèse digitale de fréquence
Variable	De 4 à 9 MHz, résolution de 10 kHz
Fixe	Selon le standard selectionné: 4.50, 5.50, 5.80, 6.00, 6.50, 6.65, 5.74, AM, FM, LV, OFF.

TELETEXTE Décodifique à niveau 1.5

INTERFACE RS-232C

ALIMENTATION UNITES EXTERNES

	Par le connecteur d'entrée RF
TV terrestre	Externe ou 13/15/18/24 V
TV SAT	Externe ou 13/15/18 V
22 kHz	Sélectionnable
Voltage	0,6 V ±0,2
Fréquence	22 kHz ±4
Puissance max.	5 W

ALIMENTATION

Batterie	12 V / 6 Ah
Autonomie	Meilleur que 1,5 heures (sans alimentation des unités extérieurs)
Temps de recharge	De 7 à 8 heures (à partir de decharge totale)
Secteur	100 à 250 V AC/50-60 Hz
Consommation	95 W

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT

Altitude	Jusqu'à 2000 m
Marge de températures	De 5 à 40 ºC
Humidité relative maximale	80% (jusqu'à 31 ºC), décroissance linéaire jusqu'à 50% à 40 ºC

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Dimensions	L. 305 x H. 145 x Pr. 334 mm
Poids	11 kg

ACCESSOIRES INCLUS

DC-243	**Etui de transport**
CA-05	**Câble d'alimentation (secteur)**
ZB-75	**Charge 75 Ω**
VI-17	**Visière**
CB-068	**Batterie Pb. rechargeable 12 V, 6Ah CB-068**
AD-051	**Adaptateurr BNC/M-"F"/H**
BNC/TV	**Adaptateur BNC/M - ANT/F**

1 fusible de rechange 5x20mm - 2,5 A - F - 250 V, IEC127

ACCESSOIRES OPTIONNELS

CI-23	**Imprimante portative**

OPTIONES

OPT-107-15	**Valise de transport**
OPT-107-61	**Programmation de tables de canaux**
OPT-107-71	**Mesures BER en QPSK**
OPT-107-72	**Mesures BER en QAM**
OPT-107-73	**Mesures BER en OFDM**
OPT-107-91	**Teletexte pays Europe de l'est**
OPT-107-92	**Teletexte pays arabes et israël**
OPT-107-93	**Teletexte turque et anglais**

2 PRESCRIPTIONS DE SECURITE

* N' utiliser l'équipement **que sur des systèmes dont le négatif de mesure est connecté au potentiel de terre**.

* Il s' agit d' un appareil de **type I**. Pour des raisons de sécurité, il doit être branché aux **lignes du réseau avec la prise de terre correspondante**.

* Cet appareil peut être utilisé sur des installations de la **Catégorie de Surtension II** et **Degré de Pollution 2**.

* Il ne faudra employer quelconque des accessoires suivants que pour les types **spécifiés** afin de préserver la sécurité.

  Batterie rechargeable
  Câble de réseau

* Toujours tenir compte des **marges spécifiées** tant pour l'alimentation que pour affectuer une mesure.

* N' oubliez pas que les tensions supérieures à **60 V DC** ou **30 V AC rms** sont potentiellement dangereuses.

* Observer toujours les **conditions ambiantes maximales spécifiées** pour cet appareil.

* **L'opérateur n'est autorisé à intervenir** que pour:

  Le changement de batterie
  Fusible de réseau, qui devra être du **type** et de la **valeur indiqués**.

  Les instructions spécifiques por ces interventions sont données au paragraphe Entretien.

  Tout autre changement dans l'appareil devra être exclusivement effectué par du personnel spécialisé.

* **Le négatif de mesure** se trouve sur le potentiel de terre.

* **Ne pas obstruer le système de ventilation.**

* Utiliser pour les entrées/sorties de signal, spécialement avec nivaux hautes, des câbles appropriés de bas niveau de radiation.

* Suivre strictement les **recommandations de nettoyage** décrites au paragraphe Entretien.

* Symboles concernant la sécurité:



3 INSTALLATION

3.1 Alimentation

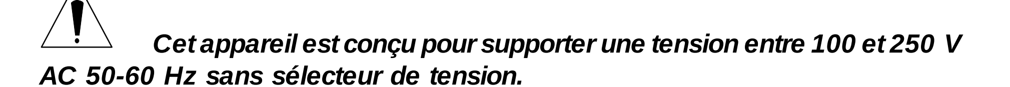
Le **PROLINK-7** est un appareil autonome alimenté à l'aide d'une batterie incorporée de 12 volts. Avant de faire une mesure il faut vérifier l'état de charge de la batterie. Si celle-ci est déchargée (tension de moins de 11,0 V), le message LOW BATTERY s'affichera en clignonant sur le display [14].

Si la batterie se trouve presque déchargée, le circuit de protection de la batterie empêchera le démarrage de l'appareil. Dans ce cas, il faut procéder immédiatement au rechargement de la batterie. Si la batterie se trouve complètement dechargée, il est conseillé de la recharger pendant une demie heure avant de remettre l'appareil en marche.

3.1.1 Fonctionnement avec la tension secteur

Même si l'appareil a été conçu pour être utilisé de façon autonome, on peut le brancher sur le secteur.

Branchez l'appareil sur le secteur et appuyez sur l'interrupteur de mise en marche ⏻ [20]. Dans ces conditions, le mesureur de champ entre en fonctionnement et la batterie se charge lentement.



Cet appareil est conçu pour supporter une tension entre 100 et 250 V AC 50-60 Hz sans sélecteur de tension.

3.1.2 Fonctionnement avec la batterie

Pour faire fonctionner cet appareil avec la batterie, il suffit de débrancher le câble du secteur et d'appuyer sur l'interrupteur de mise en marche ⏻ [20]. Avec la batterie chargée, l'appareil possède une autonomie supérieure à 1 heure de fonctionnement ininterrompu et il peut atteindre 3 heures selon le mode de fonctionnement. Quand le signal LOW BATTERY apparaît, il faut procéder immédiatement au rechargement.

REMARQUE
Au mode alimentation par batterie, les fusibles de protection du PROLINK-7 ne sont pas accessibles par l'utilisateur. Le système d'alimentation comprend un nombre de protections électroniques assurant le bon fonctionnement. En cas d'arrêt de l'appareil, s'adresser au service technique le plus proche pour y effectuer une révision.

3.1.2.1 Recharge de la batterie

Pour charger la batterie à son maximum, branchez l'appareil sur le secteur et **n'appuyez pas** sur l'interrupteur de mise en marche ⓘ [20]. Le temps de recharge dépend de l'état de la batterie. Si elle se trouve déchargée (le témoin de LOW BATTERY s'est allumé), le temps de recharge se situe autour de 7 heures. Le témoin lumineux **LINE** [22] doit rester allumé.

IMPORTANT
Il faut ranger l'appareil avec la batterie chargée lorsqu'on ne l'utilise pas. La batterie de plomb dont cet appareil est pourvu doit être toujours complètement chargée afin d'obtenir le rendement souhaité. Si on n'utilise pas l'appareil pendant de longues périodes, il est ABSOLUMENT NECESSAIRE d'effectuer périodiquement des opérations de recharge complète (par exemple tous les 6 mois), afin de récuperer l'effet d'autodécharge de la batterie. Une batterie complètement chargée subit une autodécharge qui dépend de la température; par exemple, à 20ºC de température ambiante, elle perd 50% de la charge au bout de 16 mois, tandis qu'à 40ºC elle perd la même quantité en seulement 5 mois. Si la batterie était complètement déchargée pendant quelques jours, elle n'accepterait plus de charge à cause du sulfatage de ses plaques, il faudrait alors la remplacer.

3.2 Installation et mise en marche

Le mesureur de champ **PROLINK-7** a été conçu pour être utilisé de façon autonome. On fournit avec lui un étui qui facilite son transport et permet de faire des mesures confortablement dans tout type d'installation.

En appuyant sur la touche ⓘ [20], l'appareil se met en marche dans la modalité d'"Auto-déconnexion". Environ 15 minutes après avoir appuyé sur la dernière touche, l'appareil se débranche automatiquement.

L'auto-déconnexion peut s'annuler en appuyant sur la touche ⓘ [20] pendant une ou deux secondes lors de la mise en circuit de l'appareil. L'afficheur affiche le message: MANUAL POWER OFF.

4 MODE D'EMPLOI

Ce manuel d'utilisation décrit les appareils avec une version de programme postérieure à la version 3.23.

4.1 Description des commandes et des éléments

Panneau avant

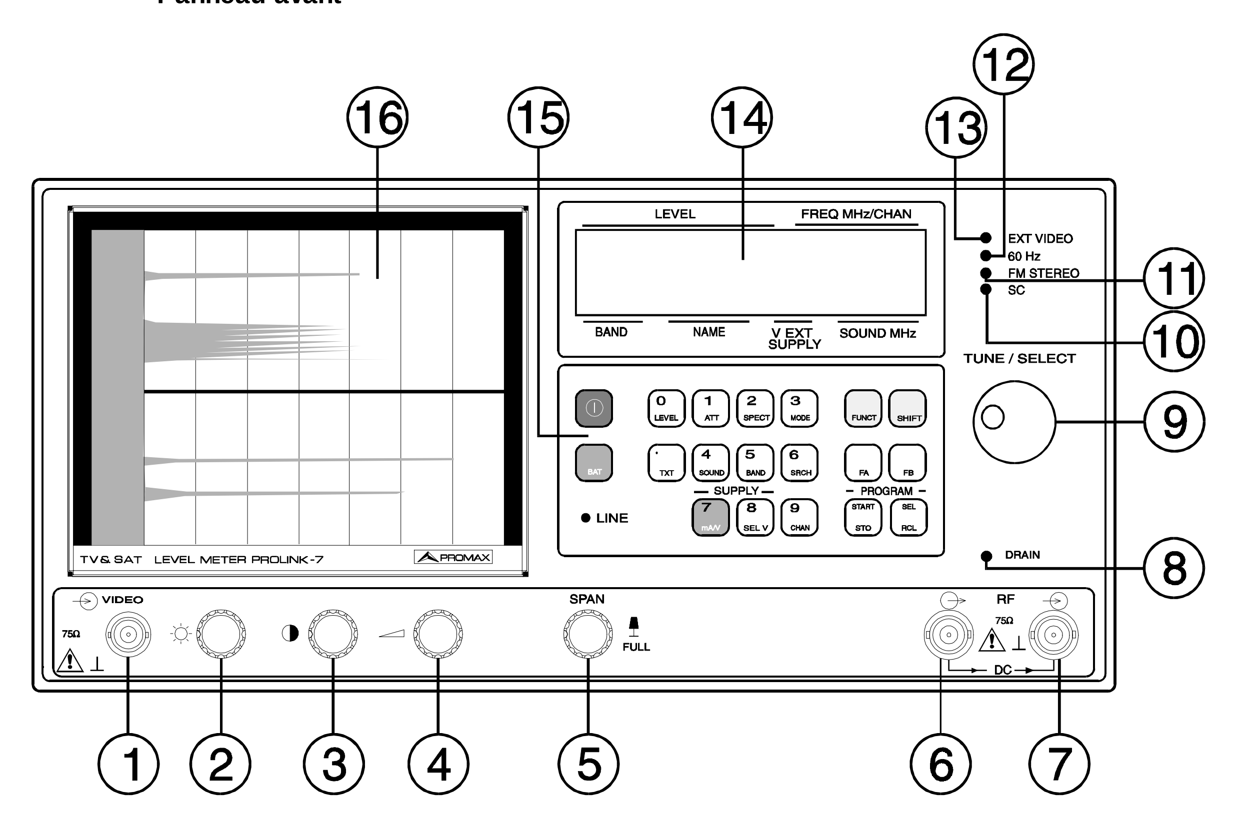


Figure 1.- Panneau avant.

[1] **VIDEO. Entrée de signal normalisé de vidéo extérieur à 1 Vpp.** Niveau maximal 3 Vpp. On détecte automatiquement la présence de signal et on commute le moniteur pour la présentation sur l'écran du vidéo extérieur.

[2] **Contrôle de l'éclat du tube cathodique.**

[3] **Contrôle du contraste du tube cathodique.**

[4] **Contrôle du volume d'audio.**

[5] **SPAN. En mode spectre il contrôle l'amplitude du balayage de fréquences.** En position Extrait, l'appareil sélectionne le balayage de toute la bande: **FULL SPAN**.
En position Enfoncé, **SPAN VARIABLE**, il est possible en le tournant de varier la largeur de la bande de balayage.

FRANÇAIS

[6] **RF Sortie de RF vers l'unité externe.**
L'alimentation du LNB ou amplificateur d'antenne est réalisée grâce à ce connecteur. Connecteur type BNC, avec impédance de sortie de 75 Ω.

ATTENTION
Lorsqu'on est en train d'alimenter l'Unité Externe (LNB ou amplificateurs d'antenne) à travers l'Unité Interne (Récepteur), assurez-vous que le câble branché sur le connecteur RF [6] correspond á l'Unité Interne, tandis que le connecteur identifié comme RF [7] est connecté à l'Unité Externe. Dans le cas où l'Unité Interne serait connecté à RF [7] et on selectionnait une tension d'alimentation d'Unité Externe, on serait en train d'opposer les sources d'alimentation du PROLINK-7 et de l'Unité Interne, et ceci pourrait endommager l'un des deux équipes.

[7] **RF Entrée du signal de RF.**
Niveau maximal 130 dBµV. Connecteur type BNC, avec impédance d'entrée de 75 Ω.


ATTENTION
Il faut remarquer le besoin de protéger l'entrée RF [7] avec un accessoire lequel élimine les 50 Vpp AC que sont utilisés aux câbles de CATV (nécessaires pour alimenter les amplificateurs) et au contrôle à distance.

[8] **DRAIN. Témoin lumineux.**
Il indique que le LNB est alimenté par le **PROLINK-7**.

[9] **TUNE/SELECT. Sélecteur rotatif.**
Il agit comme contrôle de syntonie continu ou pour sélectionner es différentes options associées à chaque touche.

[10] **SC. Témoin lumineux. Présence de porteuse de son.**
Il indique que sur la station syntonisée on a détecté la présence d'une porteuse de son à la fréquence choisie.

[11] **FM STEREO. Témoin lumineux de son FM stéreo.**
Il indique qu'on a syntonisé une station FM stéreo.

[12] **60 Hz. Témoin lumineux de fréquence de cadre.**
Il indique qu'on a syntonisé un signal dont la fréquence de synchronisation est de 60 Hz.

[13] **EXT VIDEO. Témoin lumineux de présence de signal de video.**
S'allume lorsque l'on détecte la présence d'un signal de vidéo extérieur, soit par le connecteur VIDEO [1], ou par PERITEL [46].

[14] **Display alphanumérique**
Display alphanumérique avec deux lignes de 16 caractères et éclairage postérieur. Il signale le Niveau, Fréquence/canal, Bande, Nom de la station, tension d'alimentation vers le LNB, système de son...

[15] **Clavier**
19 touches pour sélection de fonctions et entrée de données numériques.

[16] **ECRAN**
Tube de rayons cathodiques du moniteur.

Clavier

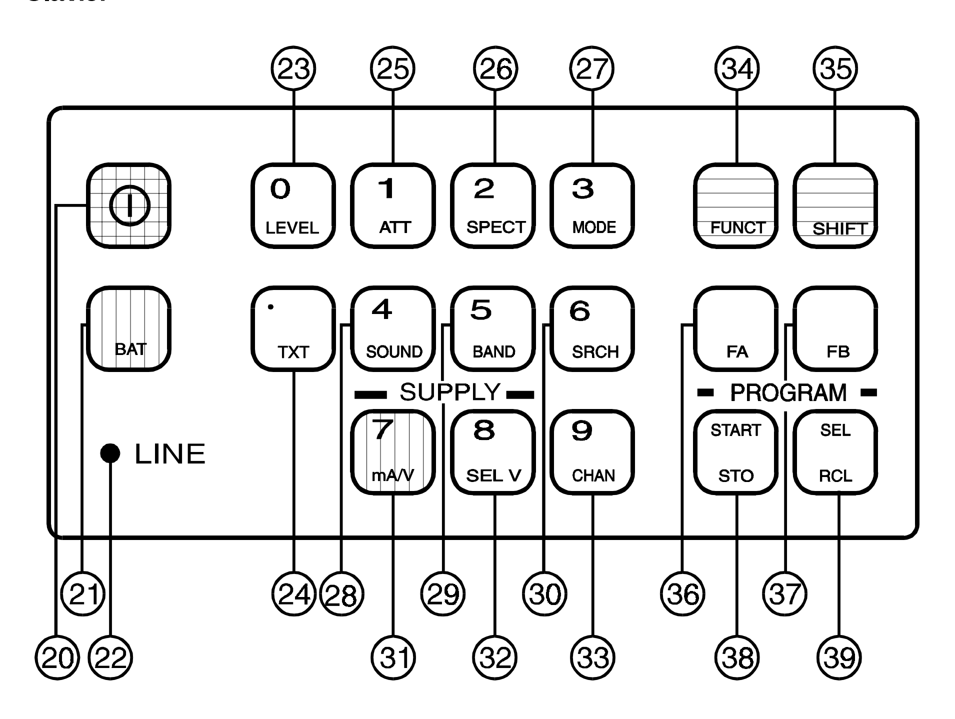


Figure 2.- Clavier.

Chaque touche est codifiée avec une couleur qui indique le type d'opération associée:

Rouge: Allumé/Eteint. Priorité maximale.

Vert: Fonction d'entrée de données alphanumériques. Il commute le clavier de façon à ce que les données suivantes soient interprétées comme la valeur numérique associée à chaque touche.

Bleu: Fonction momentanée. Elle est active pendant qu'on mantient la pression sur la touche.

[20] **POWER**
Met l'instrument en marche. Il permet de sélectionner entre la déconnexion automatique ou manuelle.

[21] **BAT. Tension de la batterie.**
Affiche sur le display [14] la tension de la batterie en volts. Fonction momentanée.

[22] **LINE**
Témoin lumineux. Il signale si l'appareil est branché au secteur.

[23] **LEVEL/0**

Permet de sélectionner parmi les différents modes de mesure. Ces derniers varient selon le standard, la bande et, si l'on en possède une, la carte en option (QPSK, QAM, OFDM).

Il est possible de sélectionner les modes de mesure suivants dans les bandes terrestres:

Canaux analogiques:

LEVEL	Mesure de niveau de la porteuse de vidéo
VIDEO / AUDIO	Mesure du rapport de la porteuse de vidéo à la porteuse d'audio.
CARRIER / NOISE	Rapport porteuse de vidéo à bruit

Canaux numériques:

DIGITAL CARRIER	Mesure de puissance du canal numérique
CARRIER / NOISE	Rapport porteuse à bruit du canal numérique
BIT ERROR RATE	Mesure du taux d'erreur pour modulations QAM et OFDM (uniquement OPT- 107- 72 et OPT- 107- 73)

Sur la bande satellite, il est possible de sélectionner les modes de mesures suivants:

Canaux analogiques:

LEVEL	Mesure de niveau de la porteuse de vidéo
CARRIER / NOISE	Rapport porteuse à bruit

Canaux numériques:

DIGITAL CARRIER	Mesure de puissance du canal numérique
CARRIER / NOISE	Rapport porteuse à bruit du canal numérique
BIT ERROR RATE	Mesure du taux d'erreur pour modulations QPSK (uniquement OPT- 107- 71)

Lorsque l'on sélectionne les modalités **VIDEO /AUDIO, CARRIER / NOISE, DIGITAL CARRIER** ou **BIT ERROR RATE**, l'information relative à ces mesures apparaît sur l'écran.
Numéro **0** en mode SHIFT.

[24] **TXT/ ·**

Sélectionne l'information de télétexte.
Point décimal en mode SHIFT.

[25] **ATT / 1**

Cette fonction permet de sélectionner l'atténuation de l'entrée de RF, entre 0 et 80 dB sur les bandes terrestres et entre 0 et 70 dB sur la bande satellite, par fractions de 10 dB. Il existe aussi une position AUTO qui permet de sélectionner plus convenablement en fonction du niveau de signal d'entrée pour centrer la valeur de la lecture sur l'échelle optimale.
Numéro **1** en mode SHIFT.

[26] **SPECT / 2**

Permettre commutation entre mode fonction TV et spectre, et vice versa. Numéro **2** dans le mode SHIFT.

[27] **MODE / 3**

Sélectionne le mode de fonctionnement du moniteur du **PROLINK-7**. Les différents modes disponibles sont:

TV: Fonctionnement du moniteur en tant que **poste de télévision** conventionnel.

TV+LV: Fonctionnement du moniteur en tant que **poste de télévision** conventionnel plus une **indication de niveau** sur le bord supérieur de l'écran (barre analogique).

TV+LV+SY: Fonctionnement du moniteur en tant que **poste de télévision** conventionnel avec **indication de niveau** sur écran et visualisation de la poussée du **synchronisme de ligne**. On peut voir la poussée du synchronisme de ligne conjointement avec un déplacement latéral de l'image dans le cas où l'on a syntonisé une porteuse de TV, ou lorsqu'il existe un signal de vidéo extérieur disponible sur le connecteur VIDEO [1] ou sur l'Euroconector [40]. Sur le bord supérieur de l'écran on peut visualiser une indication du niveau du signal sous forme de barre analogique. Cette indication est calibrée et correspond à la valeur indiquée sur le display.

LV: Indication du **niveau** du signal sur l'écran (barre analogique).

OFF: Désactive le moniteur.

Numéro **3** dans le mode SHIFT

[28] **SOUND / 4**

Sélectionne le type de son. Les options disponibles dans chaque cas dépendent de la **bande** choisie et du **standard** sélectionné.

4.50: Porteuse de son 4,50 MHz au dessus la porteuse de vidéo.
5.50: Porteuse de son 5,50 MHz au dessus la porteuse de vidéo.
5.74: Sélectionne la deuxième porteuse en émissions DUAL ou STEREO, à 5,74 MHz de la porteuse de vidéo.
5.80: Porteuse de son 5,80 MHz au dessus la porteuse de vidéo.
6.00: Porteuse de son 6,00 MHz au dessus la porteuse de vidéo.
6.50: Porteuse de son 6,50 MHz au dessus la porteuse de vidéo.
6.65: Porteuse de son 6,65 MHz au dessus la porteuse de vidéo.
7.02: Porteuse de son 7,02 MHz au dessus la porteuse de vidéo.

NTUN: Filtre étroit NARROW detection du son 110 kHz (bande satellite)
BTUN: Filtre large WIDE detection du son 240 kHz (bandes terrestres et satellite)
AM: Démodulation AM.
FM: Démodulation FM.
LV: Tonalité dont la fréquence varie avec le niveau du signal d'entrée.
NICA: Décodage NICAM.
OFF: Elimine l'audition de la porteuse de son dans le hautparleur et l'écouteur.

Numéro **4** dans le mode SHIFT.

FRANÇAIS

[29] **BAND / 5**
Sélectionne la bande.

Même si la synthése de fréquence est continue entre 5 et 862 MHz et entre 920 et 2150 MHz, on inclut une sélection de bande pour limiter la présentation en spectre qu'aux bandes commerciales actuellement en usage, et pour sélectionner quelques cas spéciaux, comme FM ou IF.

SUB: SOUS-BANDE. De 5 à 45 MHz.
VLO: VHF LOW. De 45 à 170 MHz
VHI: VHF HIGH. De 170 à 450 MHz
UHF: UHF. De 450 à 862 MHz
SAT: TV satellite. De 920 à 2150 MHz
IF: Fréquence moyenne 38,9 MHz
FM: FM. De 87 à 109 MHz

Numéro **5** dans le mode SHIFT.

[30] **SRCH / 6**
Cette fonction permet la recherche automatique d'émetteur. L'appareil effectue une course à partir de la fréquence ou du canal sur lequel on se trouve jusqu'à ce qu'il trouve une émission ayant un niveau suffisant. Le niveau seuil peut être défini au moyen de la fonction **SEARCH LEVEL**.
La fonction de recherche détient le processus de recherche en arrivant à la fin de la bande sur laquelle on se trouve si l'on est en mode fréquence ou en poussant n'importe quelle touche. Pendant le processus de recherche, le son est automatiquement désactivé. Cette fonction n'existe pas sur les bandes FM ou IF.
Numéro **6** en mode SHIFT.

[31] **mA/V / 7**
Affiche sur le display [14] une indication sur la tension et le courant que l'on administre au LNB ou amplificateur extérieur. Fonction momentanée.
Numéro **7** dans le mode SHIFT.

[32] **SEL V / 8**
Cette fonction permet de sélectionner la tension d'alimentation des unités externes (LNB ou amplificateurs préalables) depuis le **PROLINK-7**. Les tensions disponibles sont les suivantes : EXT, 13 V, 15 V, 18 V et 24 V pour les bandes terrestres et EX, 13 V, 15 V, 18 V, 13 V + 22 kHz, 15 V + 22kHz, et 18 V + 22 kHz sur la bande satellite. Dans la position EXT, il n'est pas fourni de tension à l'unité extérieure, ce qui permet une tension externe d'alimentation au travers du connecteur RF [6].
Numéro **8** en mode SHIFT.

[33] **CHAN / 9**
Cette fonction permet de commuter l'indication du display [14] de canal à fréquence. En mode canal, la sélection de la fréquence de syntonie est réglée à l'ensemble des canaux sélectionnés (CCIR, OIRT, etc.). Voyez les tableaux canal-fréquence dans l'appendice A.
Numéro **9** en mode SHIFT.

[34] **FUNCT**

Il s'agit du sélecteur de fonctions. En enfonçant cette touche un menu de fonctions apparaît à l'écran. Ce menu présente les zones suivantes :

TV STANDARD

Elle permet de sélectionner parmi les standards de T.V. disponibles en fonction de la bande: **B/G, D/K, I, L, M, N** ou **DIG** (canaux numériques) pour les canaux terrestres et **DIG** (canaux numériques) ou **ANL** (canaux analogiques) pour les canaux de bande satellite.

UNITS : dBµV, dBmV, dBm, Lin

Cette fonction permet de sélectionner les unités avec lesquelles est présenté le niveau de signal sur le display (14). Les unités peuvent être linéaires (µV, mV, V) ou logarithmique (dBµV, dBmV, dBm).

CHANNEL SET

Cette fonction permet de sélectionner un des tableaux de canaux possibles.

MEASURE BW

Cette fonction permet de sélectionner la largeur de bande du filtre de présentation du spectre entre:

Canaux terrestres:
100 kHz, 230 kHz ou 4 MHz
Canaux satellite:
100 kHz, 230 kHz ou 1 MHz

Remarque: Ce filtre n'est activé que sur le mode SPAN variable. En mode FULL SPAN, le filtre est toujours de:

4 MHz canaux des bandes terrestres
1 MHz canaux de la bande satellite

NICAM CHANNEL

Cette fonction permet de sélectionner le canal de son NICAM qui est relié au haut-parleur.

SAT VIDEO POL

Cette fonction permet de sélectionner la polarisation de la porteuse de vidéo entre pôle positif et pôle négatif.

LNB LOCAL OSC

Cette fonction défine la fréquence de l'oscillateur local (L.O.) de la LNB en usage dans l'installation récepteure qui est en train d'être analysée. Elle doit être défini pour pouvoir syntoniser dans la bande satellite en mode canal d'accord avec les tableaux de canaux décrits dans l'appendice A.

CHANNEL BW

Cette fonction sélectionne la largeur de bande de canaux numériques. Ce paramètre doit être défini afin de pouvoir réaliser des mesure de puissance ou du rapport Carrier / Noise sur des canaux numériques.

BEEP

Active / désactive le bourdonnement.

AGC MODE

Active ou désactive le contrôle automatique de gain.

FRANÇAIS

DATA LOGGER
Cette fonction permet d'acquérir, de conserver et d'imprimer un total de 9801 mesures (99 mémoires x 99 'test points'). Les mesures peuvent être réalisées de manière entièrement automatique.

NEXT PAGE
Cette fonction permet d'accéder à la page suivante du menu de fonctions.

EXIT
Cette fonction permet de sortir du menu de fonctions.

CLOCK
Cette fonction permet de mettre à jour la date et l'heure.

ALARM
Sélectionne la date et l'heure d'allumage automatique.

SEARCH LEVEL
Cette fonction permet de sélectionner le niveau seuil de la fonction de recherche automatique d'émetteur : SEARCH.

FRAME
Cette fonction permet de sélectionner la fréquence de cadre entre 50 et 60 Hz.

PREVIOUS PAGE
Cette fonction permet d'accéder à la page antérieure.

[35] **SHIFT**
Cette fonction permet de syntoniser directement la fréquence souhaité à partir du clavier. La confirmation est établie au moment où l'on introduit la seconde décimale. Elle permet aussi de déplacer le curseur dans les menus qui apparaissent à l'écran.

[36] **FA**
Touche d'assignation de fonction directe.

[37] **FB**
Seconde touche d'assignation de fonction directe.

[38] **START / STO**
Touche de conservation d'une configuration et d'exécution de mesures et/ou d'impressions dans la fonction DATA LOGGER.

[39] **SEL / RCL**
Récupération d'une configuration de mesures et activation ou désactivation de files ou de colonnes dans la fonction DATA LOGGER.

Latéral

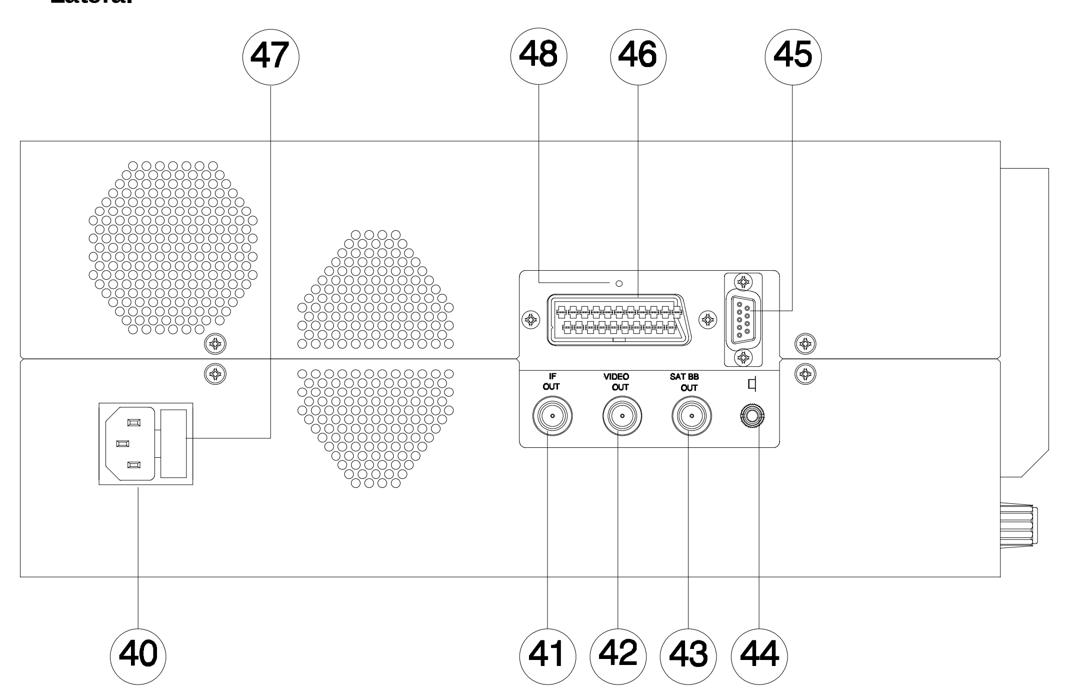


Figure 3.- Latéral.

[40] **Entrée du secteur**
Tension entre 100 et 250 V, 50-60 Hz.

[41] **IF OUT. Sortie de FI à 38,9 MHz.**
Connecteur type BNC, avec impédance de sortie de 75 Ω.

[42] **VIDEO OUT. Sortie de vidéo composée.**
Amplitude de 1 Vpp et polarité positive. Sur la bande de satellite il existe la possibilité de travailler avec des signaux de vidéo positif ou négatif. Le choix correcte de cette fonction permet de visualiser des signaux de n'importe quelle polarité. Connecteur type BNC, avec impédance de sortie de 75 Ω.

PRECAUTION 
Ce signal ne doit pas être branché à des entrées de circuit qui ont de la tension, seulement à des entrées normalisées du signal vidéo avec impédance de 75 Ω. Les dommages causés dans l'appareil à cause de la non-observation de cette précaution ne sont pas inclus dans la garantie.

FRANÇAIS

[43] **SAT BB OUT. Sortie du signal satellite en bande base**
Sans éliminer la modulation triangulaire dispersale ou de Buergg. Connecteur type BNC, avec impédance de sortie de 75 Ω.

[44] **Jack de sortie pour son stéreo**

[45] **Connecteur RS-232C**
Permet le contrôle à distance du **PROLINK-7** depuis un ordinateur personnel, et l'envoi de données à une imprimante.

[46] **Péritel**
(Euroconnecteur)

[47] **Porte-fusibles**
Logement pour le fusible réseau.

[48] **Bouton de RESET**
Il permet de réinitialiser l'appareil en cas d'anomalie dans son fonctionnement. En cas de nécessité de réinitialiser l'appareil, le bouton de reset doit être enfoncé lorsque l'appareil est éteint.

Display

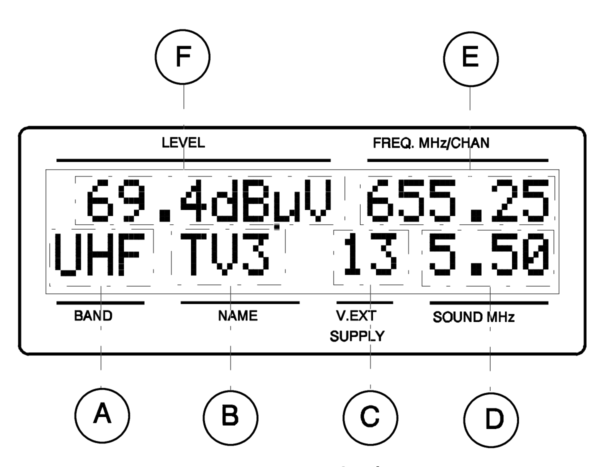


Figure 4.- Display

Le display alphanumérique comprend deux lignes. Sur la ligne supérieure on peut lire l'information principale.

[E] Fréquence ou canal de travail.
[F] Niveau du signal d'entrée.
La deuxième ligne présente les informations auxiliaires suivantes:
[A] Bande de RF actuelle.
[B] Nom assigné à la mémoire de configuration. Cette information est seulement affichée si l'on n'a pas changé aucun des paramètres de la configuration choisie.
[C] Type d'alimentation du LNB ou unité externe.
[D] Type de son ou fréquence de la porteuse sélectionnée.

Les chiffres [17], [18] et [19] ne correspondent à aucune partie de l'instrument et ont été omis de cette liste volontairement.

Quelquefois, d'autres messages d'erreur ou certaines indications pour l'usager peuvent paraître sur la ligne inférieure.

4.2 Utilisation du PROLINK-7

4.2.1 Sélection de la bande de RF

Enfoncer la touche **BAND/5** [29]. En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], les différentes bandes de RF apparaîtront de manière séquentielle sur le display alphanumérique [14]. Lorsque la bande que l'on souhaite sélectionner apparaît, il suffit d'enfoncer à nouveau la touche **BAND/5** [29].

Bien que la syntonie soit continue entre 5 et 862 MHz et entre 920 et 2150 MHz, il est inclus une sélection de bande afin de limiter la présentation en spectres des bandes commerciales utilisées actuellement, et afin de sélectionner certains cas spéciaux, tels que FM ou IF.

Les bandes qu'il est possible de sélectionner sont les suivantes :

Dénomination	**Bande correspondante**	**Fréquence (MHz)**
SUB	SOUS-BANDE	5 - 45
VLO	VHF LOW	45 - 170
VHI	VHF HIGH	170 - 450
UHF	UHF	450 - 862
SAT	TV SATELITE	920 - 2150
IF	Fréquence intermédiaire	38,9
FM	FM	87 - 109

Tableau 1.- Bandes de fréquence.

4.2.2 Sélection automatique des stations

En enfonçant la touche **SRCH/6** [30] on effectue une course à partir de la fréquence ou du canal sur lequel on se trouve à un moment donné, jusqu'à ce que l'on trouve un émetteur ayant un niveau de signal supérieur au seuil préalablement défini au moyen de la fonction **SEARCH LEVEL**.

La fonction **SEARCH** détient le processus de recherche en arrivant à la fin de la bande sur laquelle on se trouve si l'on est en mode fréquence; cela peut aussi être réalisé en enfonçant n'importe quelle autre touche. En mode canal, le processus est détenu en arrivant au dernier canal du groupe sélectionné (voir Appendice A). Pendant le processus de recherche, le son est automatiquement désactivé.

Cette fonction ne s'effectue pas sur les bandes FM ou IF. Sur la bande satellite, le processus de recherche ne s'applique qu'au fonctionnement en mode fréquence.

FRANÇAIS

4.2.3 Sélection d'une fréquence

En enfonçant la touche **CHAN/9** [33] on peut commuter de syntonie par fréquence à syntonie par canal, et vice versa. Sélectionner le mode de syntonie par fréquence (dans la partie supérieure droite du display alphanumérique [14] on pourra voir apparaître la fréquence syntonisée). Pour la sélection de la fréquence de syntonie, il existe deux méthodes :

1. **Avec le sélecteur TUNE/SELECT [9]**
   En agissant sur le sélecteur **TUNE/SELECT** [9], on peut sélectionner la fréquence souhaitée (la syntonie est continue de 5 à 862 MHz et de 950 à 2150 MHz).
2. **Introduction à l'aide du clavier**
   Il suffit d'enfoncer la touche **SHIFT** [35] (l'indication de la fréquence disparaîtra), ensuite, au moyen du clavier alphanumérique, sélectionner la valeur de la fréquence souhaitée en MHz, avec **deux décimales** (la seconde décimale agit comme confirmation). Le **PROLINK-7** calculera automatiquement la fréquence qu'il est possible de synthétiser la plus proche de la valeur introduite et la présentera sur le display. Si la fréquence introduite correspond à une bande différente de celle qui est programmée, la bande est automatiquement corrigée à la valeur correcte pour la nouvelle fréquence.

4.2.4 Sélection d'un canal

Grâce à la touche **CHAN/9** [33], il est possible de sélectionner le mode de syntonie par canal (dans la partie supérieure droite du display numérique [14] apparaît le nom du canal syntonisé). En agissant sur le sélecteur **TUNE/SELECT** [9], il est possible de sélectionner le canal souhaité.

4.2.5 Sélection du mode de mesure

Le **PROLINK-7** permet de réaliser différents types de mesures en fonction du standard, de la bande et des options possibles:

Bandes terrestres:

Canaux analogiques:

LEVEL	Mesure de niveau de la porteuse de vidéo
VIDEO / AUDIO	Mesure du rapport de la porteuse de vidéo à la porteuse d'audio.
CARRIER / NOISE	Rapport porteuse de vidéo à bruit

Canaux numériques:

DIGITAL CARRIER	Mesure de puissance du canal numérique
CARRIER / NOISE	Rapport porteuse à bruit du canal numérique
BIT ERROR RATE	Mesure du taux d'erreur pour modulations QAM et OFDM (uniquement OPT- 107- 72 et OPT- 107- 73)

Bande satellite:

Canaux analogiques:

LEVEL	Mesure de niveau de la porteuse de vidéo
CARRIER / NOISE	Rapport porteuse à bruit

Canaux numériques:

DIGITAL CARRIER	Mesure de puissance du canal numérique
CARRIER / NOISE	Rapport porteuse à bruit du canal numérique
BIT ERROR RATE	Mesure du taux d'erreur pour modulations QPSK (uniquement OPT- 107- 71)

Pour sélectionner le mode de mesure, il suffit d'enfoncer la touche **LEVEL/0** [23]. Dans la partie droite du display le mode dans lequel on se trouve clignotera et ce dernier pourra être modifié grâce au sélecteur **TUNE/SELECT** [9]. Une fois que le mode de mesure souhaité sera apparu sur le display [14], enfoncer à nouveau la touche **LEVEL/0** [23]. En sélectionnant le mode de mesure **VIDEO/AUDIO** sur le moniteur [16] l'information suivante apparaît :

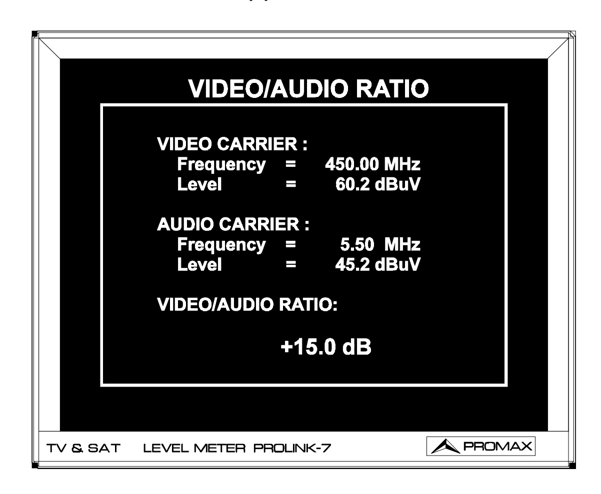


Figure 5.- Mode de mesure du rapport VIDÉO/AUDIO

En sélectionnant le mode de mesure **CARRIER/NOISE RATIO** sur le moniteur [16] l'information suivante apparaît :

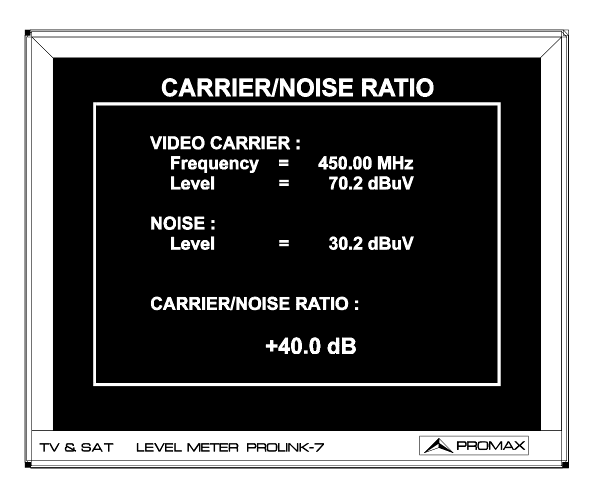


Figure 6.- Mode de mesure du rapport CARRIER/NOISE

Il convient de signaler que la mesure prendra quelques instants à se stabiliser (6 secondes dans le pire des cas). Chaque fois que l'instrument finalise une séquence de mesure, à droite de la mesure apparaît un astérisque (l'apparition d'un point indique que l'equipement est en train de réaliser la mesure).

Dans le cas des mesures de canaux sur la bande de satellite ou de canaux numériques, pour que la mesure du rapport C/N soit correcte il est indispensable d'avoir préalablement défini la largeur de bande du canal à l'aide de la fonction **CHANNEL BANDWIDTH** du menu de fonctions; le **PROLINK-7** réalise la mesure de porteuse sur le point central du canal (fréquence syntonisée) et la mesure de bruit à la fréquence syntonisée, plus une demie largeur de bande du canal et applique les facteurs de correction nécessaires de largeur de bande et détecteur de signal de façon automatique.

En sélectionnant le mode de mesure de **DIGITAL CARRIER** sur le moniteur [16] l'information suivante apparaît :

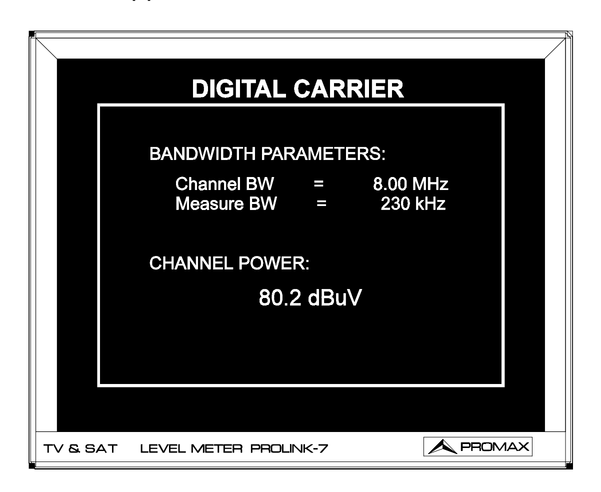


Figure 7.- Mode de mesure de puissance de canaux digitaux

4.2.6 Sélection du mode de TV

Le moniteur du **PROLINK-7**, en plus de son fonctionnement comme téléviseur, peut fonctionner comme indicateur analogique de niveau, comme analyseur de spectre et présenter le signal de synchronisme de ligne comme on pourrait le voir sur l'écran d'un oscilloscope.

Enfoncer la touche **MODE/3** [27]. Si l'on tourne le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9] il est possible de choisir la fonction du moniteur et sur le display [14] apparaîtront à la suite les uns des autres les différents modes de télévision. Enfoncer à nouveau la touche **MODE/3** [27] pour activer le mode de présentation sélectionné.

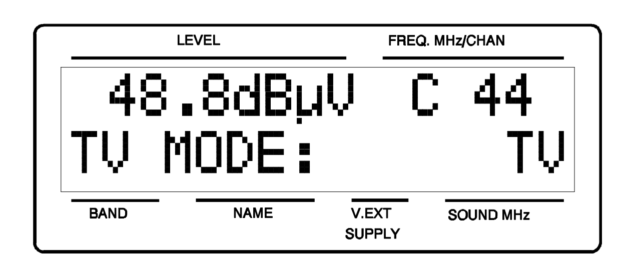


Figure 8.- Sélection de la modalité de présentation du moniteur.

Les modalités de base disponibles sont:

TV: Fonctionnement du moniteur en tant que poste de **télévision** conventionnel.

TV+LV: Fonctionnement du moniteur en tant que poste de **télévision** conventionnel plus une **indication de niveau** sur le bord supérieur de l'écran (barre analogique).

TV+LV+SY: Fonctionnement du moniteur en tant que poste de **télévision** conventionnel avec **indication de niveau** sur l'écran et visualisation de la **poussée du synchronisme de ligne.**

LV: Indication du **niveau du signal** sur l'écran au moyen d'une barre analogique ('level').

OFF: Désactive le moniteur.

4.2.6.1 Fonctionnement en mode SYNC

Cette fonction permet de voir l'impulsion de synchronisme de ligne qui correspond au signal syntonisé sur le moniteur.

Pour sélectionner la fonction **SYNC** (synchronisme), il suffit d'enfoncer la touche **MODE/3** [27] et, en tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], apparaîtront à l'écran les différents modes de visualisation (choisir le mode TV + LV + SY). Enfoncer à nouveau la touche **MODE/3** [27].

Le moniteur est alors divisé en trois zones. Dans la partie supérieure, apparaît une barre analogique qui indique le niveau du signal reçu. Dans la partie inférieure gauche apparaît une représentation de l'impulsion de synchronisme de ligne similaire à celle qui pourrait apparaître sur un oscilloscope. Dans la partie inférieure droite du moniteur apparaît l'image de télévision déplacée vers la droite.

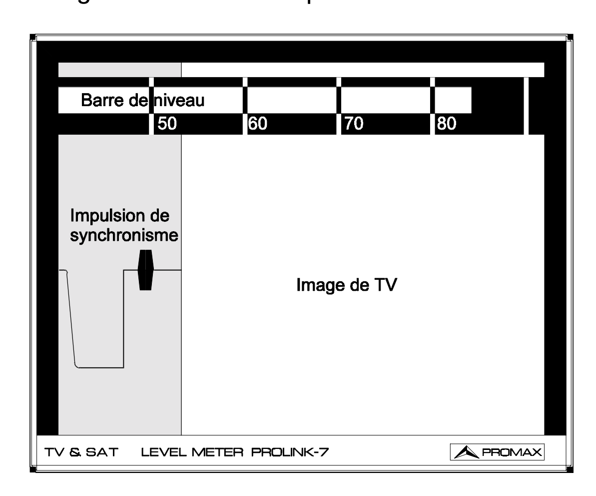


Figure 9.- Synchronisme de ligne + niveau + télévision

La fonction **SYNC** permet de visualiser sur le moniteur l'impulsion de synchronisme de ligne. Ceci permet de réaliser un analyse qualitative du signal qui sera remis à l'utilisateur final.

L' étude de la forme de l'impulsion de synchronisme de ligne facilite la détection des possibles problèmes comme: saturation du signal, manque de couleur dans l'amplitude du « burst » ou l'aparition d'une image double (produite par echos indirects de réception), tel qui est décrit dans la figure 10.

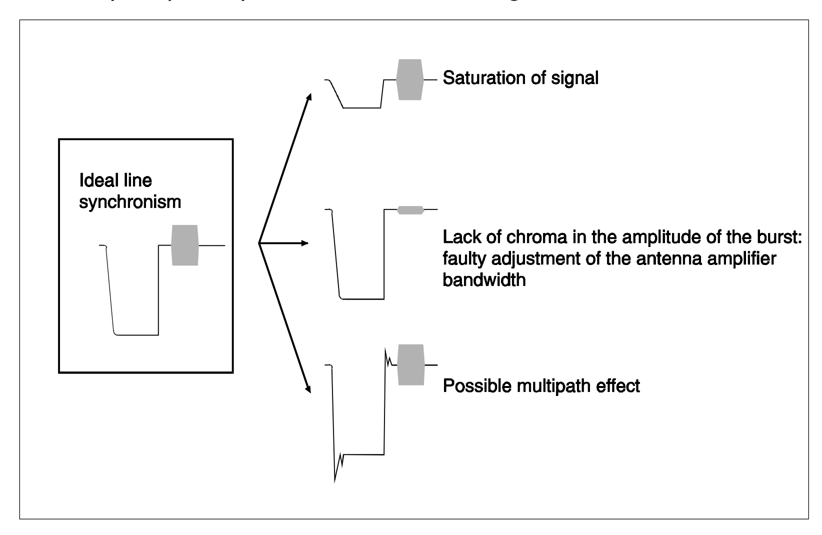


Figure 10.- Synchronisme de ligne

4.2.6.2 Fonctionnement en tant qu'analyseur de spectres

Pour sélectionner la fonction d'analyseur de spectre, il suffit d'enfoncer la touche **SPECT/2** [26] avec le moniteur activé. Le moniteur présentera l'écran du mode spectre tel qu'il est présenté dans la figure 11.

La fonction d'analyseur de spectre permet de manière facile et rapide d'être informé quant aux signaux présents sur chaque bande de la zone dans laquelle l'on se trouve.

L'analyse du spectre de fréquence peut être réalisée sur toute la bande sélectionnée en mode **FULL SPAN**, ou bien à proximité de la fréquence de syntonie dans laquelle l'on se trouve en mode **SPAN VARIABLE**.

Dans le mode **SPAN VARIABLE**, grâce à la fonction **MEASURE BW** du menu de fonctions, il est possible de sélectionner le filtre de présentation du spectre entre:

Bandes terrestres:	110 kHz, 230 kHz ou 1 MHz
Bande satellite:	110 kHz, 230 kHz ou 4 MHz

Dans le mode **FULL SPAN** ce filtre est toujours de 1 MHz sur les bandes terrestres et de 4 MHz sur le bande satellite.

Dans le mode Analyseur de Spectre, une frange de base dans le sens vertical située sur la partie gauche apparaît sur l'écran. D'autre part, on peut voir dans le sens horizontal les lobes représentatifs des signaux; les fréquences les plus élevées de ceux-ci se trouvent dans la partie supérieure de l'écran et les moins élevées dans la partie inférieure. La distance par rapport à la frange de base ou amplitude du lobe représente son énergie et elle est proportionnelle au niveau qu'il est possible de mesurer avec un mesureur d'intensité de champ si l'on pouvait syntoniser chaque fréquence.

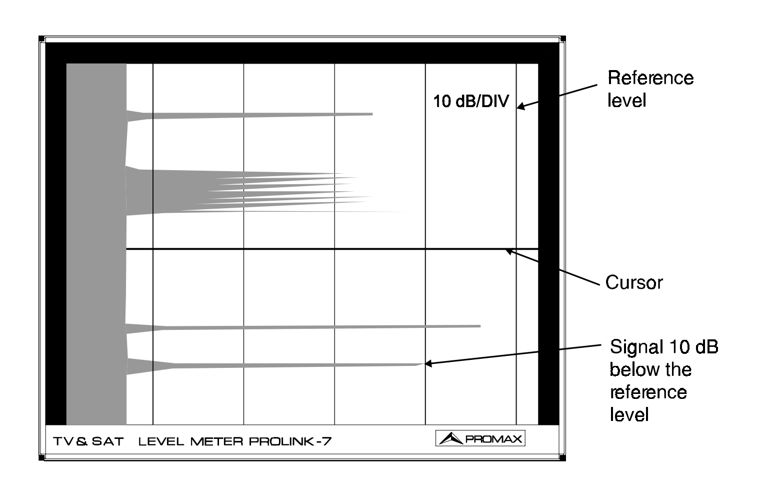


Figure 11.- Mode spectre.

En sélectionnant le mode Analyseur de Spectre, on élimine sur le display l'indication de niveau et une valeur de référence (REF. LV) est présentée. Cette valeur correspond à une marque sur l'écran. Le niveau de référence par défaut est de 70 dBµV, et peut être modifié grâce à la touche **ATT/1** [25]. Les divisions qui apparaissent sur l'écran correspondent à 10 dB chacune. En mode Analyseur de Spectre, la présentation de la fréquence de syntonie sur le display [14] est désactivée.

On peut choisir le mode **FULL SPAN** en extrayant le contrôle **SPAN** [5]. L'analyse de spectre de fréquence est alors réalisée sur toute la bande sélectionnée. Sur l'écran apparaît une ligne horizontale ou une marque noire qui représente la fréquence dans laquelle on se trouve à ce moment précis. Il suffit de déplacer la syntonie grâce au sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], et la marque se déplacera sur l'ensemble du spectre. Cela permettra de pré-syntoniser approximativement la fréquence qui correspond au lobe qui coïncide avec la marque.

On peut choisir la fonction **SPAN VARIABLE** en maintenant le potentiomètre de **SPAN** [5] dans la position de repos (enfoncé). L'analyse du spectre de fréquences est réalisée dans l'environnement de la fréquence de syntonie, pouvant aller jusqu'à SPAN zéro. Dans ce dernier cas, l'ensemble de l'écran correspond à la même fréquence de syntonie.

En choisissant un SPAN concret et en variant la syntonie avec le contrôle **TUNE/SELECT** [9], il est possible de balayer lentement l'ensemble de la bande de fréquences sélectionnée.

En enfonçant à nouveau la touche **SPECT/2** [26], le **PROLINK-7** revient à son fonctionnement normal; on peut voir sur le moniteur la fréquence syntonisée, et le display indiquera la valeur de la fréquence ou du canal dans la position du curseur et au niveau moyen de ce point.

L'une des applications du **PROLINK-7** comme analyseur de spectre consiste à rechercher la meilleure orientation et la meilleure situation pour l'antenne réceptrice, principalement dans la bande UHF du fait que l'on travaille à des fréquences élevées et par conséquent avec des longueurs d'onde comprises entre 35 et 65 cm. En déplaçant de peu de centimètres l'antenne, le rapport entre les fréquences porteuses d'images, de chrominance et de son varie substantiellement, et par conséquent affecte la qualité de l'image sur le récepteur.

S’il existe un excès dans la porteuse de son, il peut apparaître à l’écran du téléviseur une perturbation ou un moiré du fait des battages de fréquences entre le son, la chrominance et les fréquences du système vidéo lui-même.

S’il existe un défaut de porteuse de chrominance, il faut obliger l’amplificateur de couleur du téléviseur à fonctionner dans des conditions de gain maximum; il peut alors se produire un bruit qui se manifestera sur l’ensemble de l’écran du téléviseur par des points de couleur qui pourront disparaître en diminuant le contrôle de saturation. A l’extrême, il est aussi possible que l’on arrive à la perte de couleur.

4.2.7 Mémoire de configurations

Afin de rendre les mesures plus faciles, le **PROLINK-7** dispose de la possibilité de conserver, dans une mémoire interne, jusqu’à 99 configurations de mesure. De cette manière, il est possible de sélectionner les émetteurs les plus habituels dans une zone d’action déterminée, avec leurs configurations correspondantes, de manière à la fois rapide et simple.

Dans le cas de changement de batterie, les configurations conservées en mémoire se maintiennent indéfiniment. Il n’en est pas de même de la configuration au moment du changement de la batterie, en effet, elle ne peut se maintenir que dans le cas où la batterie est connectée.

Les paramètres qui sont conservés pour chaque configuration sont les suivants: nom assigné à la mémoire; bande; fréquence ou numéro du canal; unités de mesure de niveau; standard de télévision; tension d’alimentation (VLNB); son et type de mesure.

Les différentes configurations de mesure pourront être sélectionnées *a posteriori* grâce à la fonction DATA LOGGER afin de réaliser différentes acquisitions de données de manière totalement automatique et les conserver en mémoire pour être imprimées ou traitées par la suite.

4.2.7.1 Stockage d'une configuration (MEMORY STORE)

Pour conserver une configuration déterminée, on doit procéder de la manière suivante:

1. Programmer les paramètres du **PROLINK-7** pour la configuration souhaitée (fréquence/canal, bande, etc.).

2. Enfoncer la touche **START/STO** [38]. Le moniteur présentera l’écran **MEMORY STORE**. A l’aide du sélecteur **TUNE/SELECT** [9] ou au moyen du clavier numérique sélectionner le numéro de mémoire dans laquelle la configuration devra être conservée. Pendant le processus de réglage de l’appareil, une configuration initiale par défaut sera conservée dans toutes les mémoires.

   Si l’on conserve une configuration dans une position de mémoire qui contient déjà de l’information, cette dernière est automatiquement effacée.

3. Assigner un nom à la position de mémoire (optionnel). Enfoncer la touche **SHIFT** [35], en faisant varier le sélecteur **TUNE/SELECT** [9], les différents caractères de la première position du nom de la configuration se déplaceront les uns après les autres. Après avoir choisi le premier caractère, enfoncer à nouveau la touche **SHIFT** [35] et sélectionner le second caractère. Répéter la même opération jusqu'à un maximum de quatre caractères. Lorsque tous les caractères ont été sélectionnés, il est nécessaire d'appuyer sur la touche **START / STO** [38] pour valider le nom.

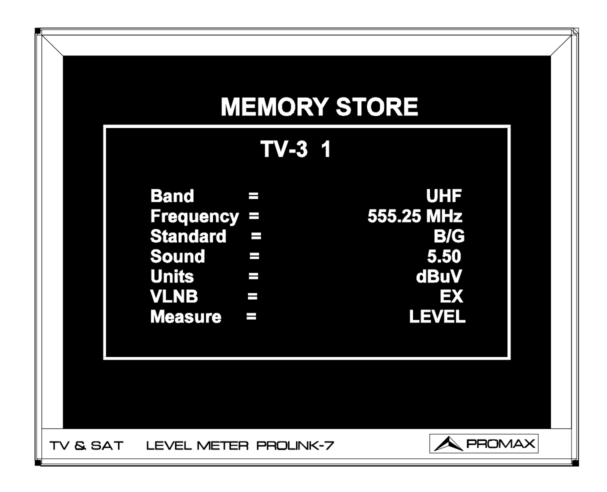


Figure 12.- Écran **MEMORY STORE**

4. Pour terminer, pousser la touche **START/STO** [38] et la configuration sera conservée. Si l'on pousse n'importe quelle autre touche, l'erreur est indiquée et la mémoire sélectionnée n'est pas activée.

4.2.7.2 Récuperation d'une configuration (MEMORY RECALL)

Enfoncer la touche **SEL/RCL** [39]. Le moniteur présentera l'écran **MEMORY RECALL** qui présente les différents paramètres de chacune des configurations de mesure conservées en mémoire. Avec le sélecteur **TUNE/SELECT** [9] ou à l'aide du clavier numérique sélectionner le numéro de la configuration à récupérer (entre 1 et 99). Enfoncer à nouveau la touche **SEL/RCL** [39] pour récupérer la configuration.

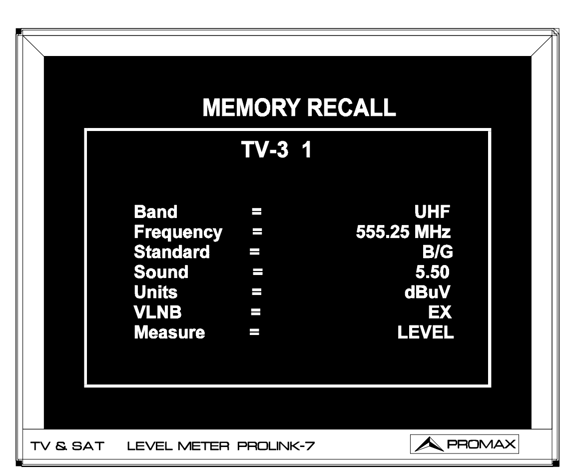


Figure 13.- Écran **MEMORY RECALL**

FRANÇAIS

4.2.8 Sélection des atténuateurs

Enfoncer la touche **ATT/1** [25]. L'atténuation sélectionnée apparaîtra sur le display. En faisant tourner le sélecteur **TUNE/SELECT** [9], il est possible de choisir l'atténuation de l'entrée **RF** ⊸ [7] de 0 à 80 dB en télévision et de 0 à 70 dB en satellite, par fractions de 10 dB. En poussant à nouveau la touche **ATT/1** [25] on active l'atténuation sélectionnée.

Il existe une position **AUTO** qui sélectionne l'atténuation la plus convenable en fonction du niveau de signal d'entrée, afin de centrer la valeur de lecture sur l'échelle optimale.

Si le mode Analyseur de Spectre (SPECTRUM) est sélectionné, cette touche affecte le niveau de référence (voir paragraphe 4.2.6.2.).

PRÉCAUTION

Le fonctionnement en mode automatique de sélection de l'atténuateur est limité par l'intensité maximum du signal appliqué à l'entrée de l'instrument. Soit une variation soudaine de l'intensité du signal se produisant à l'entrée RF, surpassant les niveaux totaux de signal de:

TV: 95 dBµV
SAT: 105 dBµV

(valeurs typiques), le circuit d'accord peut rester hors contrôle (PLL synthétisé), entraînant ainsi des lectures inexactes de l'intensité.

Dans ce cas, débrancher le signal d'entrée et sélectionner manuellement une atténuation de 60 dB ou davantage.

Des effets semblables peuvent apparaître lorsqu'un grand nombre de porteuses d'une haute intensité se trouvent à l'entrée RF. Pour déterminer le niveau équivalent d'un groupe de porteuses (à intensités semblables) à l'entrée RF, l'expression suivante peut être utilisée:

$$L_t = L + 10 \log N$$

L_t : intensité totale
L : niveau moyen du groupe de porteuses
N : nombre de porteuses présentes

Ainsi, pour 10 porteuses d'un niveau de 85 dBµV environ, le niveau équivalent sera:

85 dBµV + 10 log 10 = 95 dBµV

À remarquer que, dans ce cas, le mode d'atténuation automatique peut présenter, outre une perte d'accord par une surcharge de l'entrée RF, d'autres effets tels qu'une saturation du syntonisateur et génération de produits d'intermodulation, masquant la visualisation du spectre.

Au mode d'atténuation automatique, le résultat général de ces effets se traduit par une recherche difficile de l'échelle juste de mesure ou l'affichage de mesures inexactes.

4.2.9 Selection de modalités de son

Enfoncer la touche **SOUND/4** [28]. Sur le display alphanumérique [14] le mode de son clignotera. En faisant tourner le sélecteur **TUNE/SELECT** [9], il est possible de choisir le type de son. En enfonçant à nouveau la touche **SOUND/4** [28] on active le type de son sélectionné. Le tableau 2 indique les valeurs possibles du mode de son.

Type	Fonction	Bande
4.50	Porteuse son 4,5 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Terrestre
5.50	Porteuse son 5,5 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Terrestre
5.74	Sélectionne la deuxième porteuse en émissions DUAL, à 5,74 MHz de la porteuse de vidéo	Terrestre
5.80	Porteuse son 5,8 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Satellite
6.00	Porteuse son 6,0 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Terrestre
6.50	Porteuse son 6,5 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Terrestre Satellite
6.65	Porteuse son 6,65 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Satellite
7.02	Porteuse son 7.02 MHz au dessus de la porteuse de vidéo	Satellite
NTUN	Filtre étroit (NARROW) de detection du son 110 kHz	Satellite
BTUN	Filtre large (BROAD) de detection du son 240 kHz	Terrestre Satellite
NICA*	Décodage NICAM	Terrestre
AM	Démodulation AM	FM/TER
FM	Démodulation FM	FM/TER
LV	Tonalité dont la fréquence varie avec le niveau du signal	Toutes
OFF	Supprime la porteuse de son	Toutes

Tableau 2.- Modalités de son.

En sélectionnant la fonction **LV**, le haut-parleur du **PROLINK-7** émet une tonalité dont la fréquence dépend du niveau de signal reçu. Ceci est très utile au moment d'installer des antennes puisque cela permet de trouver le maximum de signal sans avoir à regarder continuellement le display de l'appareil de mesure d'intensité de champ. On peut donc consacrer toute son attention au processus d'orientation.

En sélectionnant les options **AM** ou **FM**, on peut écouter les signaux des modulations AM ou FM.

En sélectionnant l'option de **NICAM** sur le display, l'information sur le type de NICAM ainsi que le taux d'erreur selon le format apparaissent de la forme suivante:

"N" + erreur + type

erreur = indication qualitative du taux d'erreur:

"**<**": taux d'erreur < le-5
"**5**": 1e-5 < taux d'erreur < 1e-4
"**4**": 1e-4 < taux d'erreur < 1e-3
"**3**": 1e-3 < taux d'erreur < 2.7 e-3
"**>**": taux d'erreur > 2.7 e-3

type = type de NICAM:

"**--**": NICAM non détecté
"**du**": NICAM double
"**st**": NICAM stéréo
"**mo**": NICAM mono

Ainsi, par exemple, la figure 14 indique que le son NICAM a été sélectionné, que le taux d'erreur se situe entre 1e-5 et 1e-4 et que le NICAM détecté est dual.

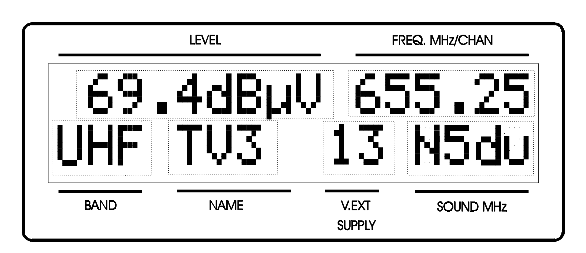


Figure 14.- Son NICAM

4.2.10 Alimentation des unités extérieures

Grâce à **PROLINK-7**, il est possible de fournir la tension nécessaire pour l'alimentation des unités extérieures (amplificateurs préalables d'antenne dans le cas de télévision terrestre ou LNB dans le cas de télévision par satellite).

Le **PROLINK-7** présente deux modes de fonctionnement différents selon qu'il est ou non chargé d'alimenter les unités extérieures.



Entrée de RF

CC à 100 Hz	50 V rms (si alimenté secteur)
	30 V rms (pas alimenté secteur)
5 MHz à 2150 MHz	130 dBµV

4.2.10.1 Alimentation extérieure: EX

Dans ce mode de fonctionnement, c’est l’unité d’alimentation des amplificateurs préalables d’antenne (télévision terrestre) ou le récepteur de télévision par satellite (personnel ou collectif) qui est chargé de fournir le courant d’alimentation à l’unité extérieure.

Le **PROLINK-7** doit être connecté en série sur la ligne qui relie l’unité extérieure avec le récepteur de télévision par satellite (individuel) ou la tête SMATV (collective) comme il est décrit sur la figure 15.

Dans cette configuration, il faut adopter le mode **EX** d’alimentation des unités extérieures du **PROLINK-7**. Pour cela, enfoncer la touche **SEL V/8** [32], tourner le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9] jusqu’à ce qu’apparaisse le mode **EX** sur le display alphanumérique [14]. En enfonçant à nouveau la touche **SEL V/8** [32], on active le mode d’alimentation extérieure.

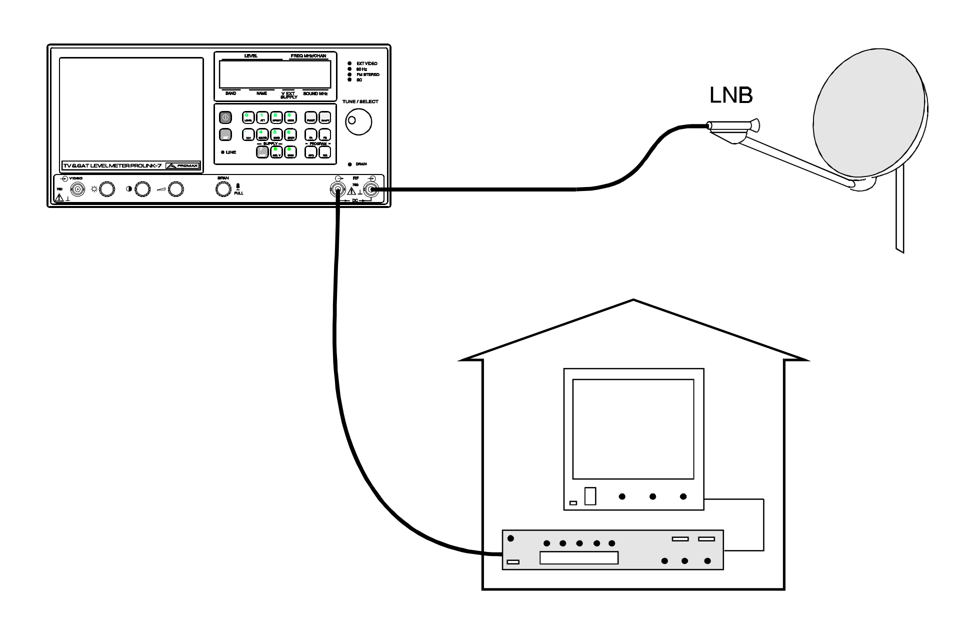


Figure 15.- Alimentation extérieure de l'unité externe.



ATTENTION

Lorsqu'on est en train d'alimenter l'Unité Externe à travers l'Unité Interne, assurez-vous que le câble branché sur le connecteur RF [6] correspond á l'Unité Interne, tandis que le connecteur identifié comme RF [7] est connecté à l'Unité Externe. Dans le cas où l'Unité Interne serait connecté à RF [7] et on selectionnait une tension d'alimentation d'Unité Externe, on serait en train d'opposer les alimentations du PROLINK-7 et de l'Unité Interne, et ceci pourrait endommager l'un des deux équipements.



4.2.10.2 Alimentation interne

Le **PROLINK-7** peut fournir la tension necéssaire pour alimenter le LNB. Dans ce cas, l'utilisateur peut sélectionner sur le panneau plusieurs tensions d'alimentation, si on se trouve en bande terrestre ou satellite. La limite maximale de la charge est de 5 W, en charge continue.

Type de Télévision	**Tensions d'alimentation**
SATELLITE	EX, 13 V, 15 V, 18 V *
TERRESTRE	EX, 13 V, 15 V, 18 V, 24 V

Tableau 3.- Tensions d'alimentation au LNB ou unité externe.

* Les tensions d'alimentation sur satellite permettent de superposer un signal carré de 22 kHz pour exécuter des fonctions de commutation. Ce signal est activé sur sélection de l'option désirée de la tension de polarisation **soulignée**.

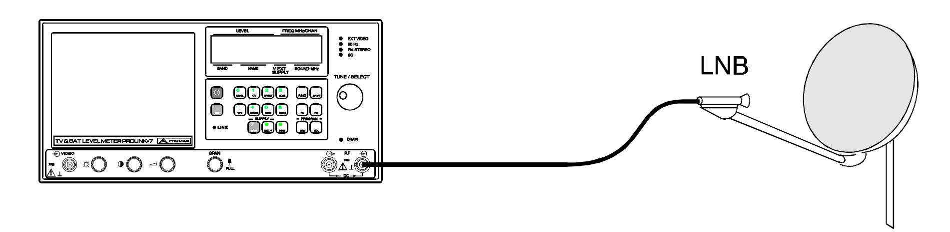


Figure 16.- Alimentation du LNB par le **PROLINK-7**.

Il est possible d'alimenter les LNB double bande et les LNB à commutation de polarisation par le changement de tension d'alimentation.

L'indicateur **DRAIN** [8] s'allumera lorsque le courant circulera vers le LNB. S'il se produit un problème quelconque (court-circuit,...), il apparaîtra un message d'erreur sur le display [14] et l'appareil cessera de fournir la tension au LNB. Le **PROLINK-7** ne reprendra son fonctionnement normal que lorsque le problème aura disparu.

Si l'on mantient poussée la touche **mA/V/7** [31], sur la ligne inférieure du display [14] apparaîtra une indication de la tension et courant réels qui alimentent les unitées extérieures. Cette mesure se réalise même avec l'alimentation extérieure.

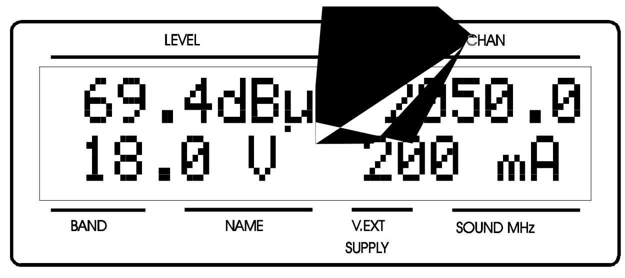


Figure 17.-

ATTENTION

Lorsqu'on alimente le Unité Externe avec une de ces tensions, et en particulier celle de 18 V ou 24 V, il ne faut pas maintenir l'appareil en état de marche plus de trois minutes, puisque la consommation totale est très élevée et l'autonomie des batteries diminue considérablement. Il est conseillé de débrancher l'appareil lorsque l'on n'est pas en train de prendre des mesures.

4.2.10.3 Sélection de la tension d'alimentation de l'unité extérieure

Enfoncer la touche **SEL V/8** [32]. En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], il est possible de choisir la tension d'alimentation de l'unité extérieure. En enfonçant à nouveau la touche **SEL V/8** [32] , on active la tension sélectionnée.

4.2.11 Télétexte

En appuyant sur la touche **TXT/·** [24] il apparaît sur le moniteur l'information du Télétexte, si la station que l'on a syntonisée fournit cette information. Au début, c'est la page 100 qui apparaît toujours. Si l'on reçoit des données de Télétexte, un compteur situé sur la marge supérieur de l'écran indique la page qui est affichée. Il est possible de choisir la page de télétexte que l'on veut afficher en tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9].

Dans le cas où la page demandée n'existerait pas dans le service de Télétexte de la station, la recherche se poursuivrait indéfinimment. On peut alors arrêter la procedure de recherche en appuyant sur la touche **TXT/·** [24] pour sortir de la fonction Télétexte; ou bien tourner à nouveau le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9].

La fonction Télétexte est particulièrement précieuse dans le procédure final d'optimisation des installations TV. N'importe quelle interférence ou reception d´échos indirects provoque des erreurs dans l'information numérique du Télétext, qui traduisent, visiblement avec des erreurs sur l'écran.

4.2.12 Choix de fonctions avancées

La touche **FUNCT** [34] permet d'accéder au menu de fonctions avancées, par exemple celles qui permettent de sélectionner le standard de télévision, de changer les unités de mesures, de changer le tableau de canaux de largeur de filtre de mesure, etc.

En enfonçant la touche **FUNCT** [34], le menu présenté ci-dessous apparaîtra sur le moniteur :

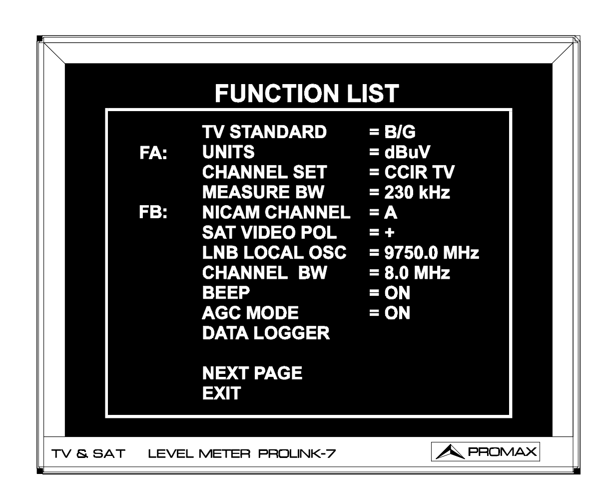


Figure 18.- Menu de fonctions, première page

FRANÇAIS

Grâce au sélecteur **TUNE/SELECT** [9], il est possible de déplacer le curseur dans les différentes zones. Pour sélectionner une fonction particulière, il est nécessaire tout d'abord de situer le curseur sur la zone choisie puis d'enfoncer la touche **FUNCT** [34].

En choisissant la zone **NEXT PAGE**, on accède à la deuxième page du menu de fonctions.

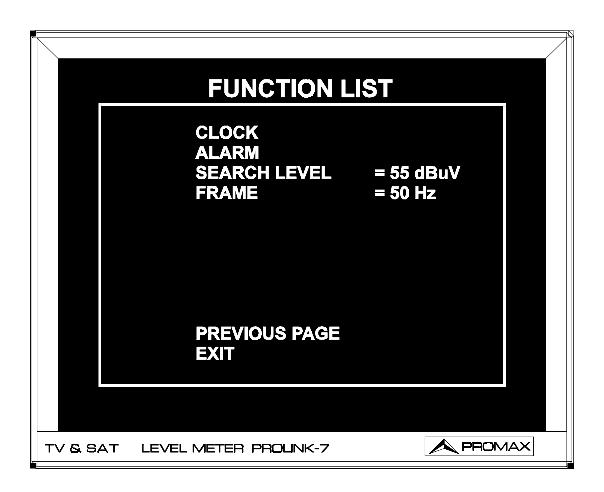


Figure 19.- Menu de fonctions, deuxième page

Pour sortir du menu de fonctions, situer le curseur sur la zone **EXIT** au moyen du sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], enfoncer ensuite la touche **FUNCT** [34].

4.2.12.1 Sélection du standard de télévision (TV STANDARD)

Cette fonction permet de changer le standard de télévision. Les standards possibles sont différents en fonction de la bande sélectionnée (canaux terrestres ou satellite). Pour changer le standard, appuyer sur la touche **FUNCT**[34]. À l'aide du sélecteur rotatif **TUNE / SELECT** [9], placer le curseur sur le champ **T.V. STANDARD** et enfoncer la touche **FUNCT** [34]**.** Un menu déroulant apparaîtra avec les options suivantes:

Bande terrestre
B/G, D/K, I, L, M, N, DIG (canaux numériques); tel que l'indique la figure 20.

Bande satellite
ANL (canaux analogiques), **DIG** (canaux numériques); tel que l'indique la figure 21.

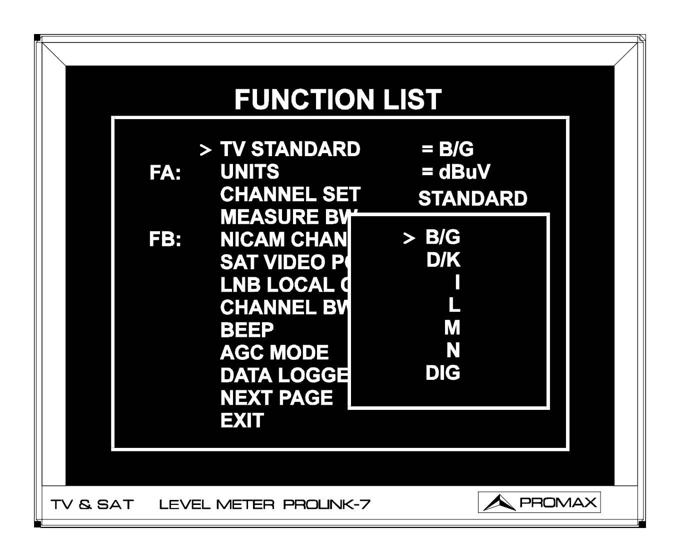


Figure 20.- Sélection du standard, canaux terrestres.

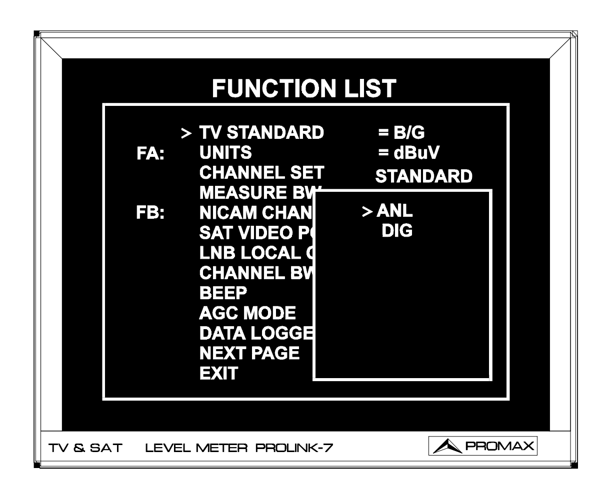


Figure 21.- Sélection du standard, canaux satellite.

En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], il est possible de choisir le standard souhaité. Enfoncer à nouveau la touche **FUNCT** [34] pour sélectionner le standard.

Le tableau suivant montre les caractéristiques des standards de canaux terrestres analogiques.

Système	Lignes/ carré	Largeur canal	Séparation son/vidéo	Mod. Vidéo	Mod. Son
B	625/50	7 MHz	5,5 MHz	Neg	FM
D	625/50	8	6,5	Neg	FM
G	625/50	8	5,5	Neg	FM
H	625/50	8	5,5	Neg	FM
I	625/50	8	6,0	Neg	FM
K	625/50	8	6,5	Neg	FM
L	625/50	8	6,5	Pos	AM
M	525/60	6	4,5	Neg	FM
N	625/50	6	4,5	Neg	FM

Tableau 4.- Standards sélectionnables pour les canaux terrestres, caracteristiques.

Si l'on sélectionne un canal numérique, soit terrestre, soit satellite, pour que la mesure de niveau et de rapport Carrier/Noise soient correctes, il est nécessaire de définir la largueur de bande du canal au moyen de la fonction **CHANNEL BW** du menu de fonctions.

4.2.12.2 Sélection des unités de mesure (UNITS)

Enfoncer la touche **FUNCT** [34]. Le menu de fonctions apparaîtra sur l'écran. En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], placer le curseur sur la zone **UNITS**. Enfoncer la touche **FUNCT** [34] et le menu d'unités de mesure apparaîtra. Il est alors possible de choisir les unités de présentation de mesure, soit dBµV, dBm, dBmV soit des unités linéaires, µV, mV ou V. Enfin, enfoncer à nouveau la touche **FUNCT** [34] pour sélectionner l'option choisie.

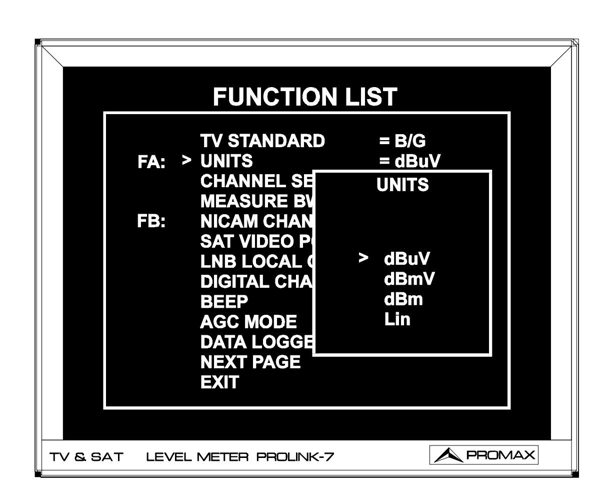


Figure 22.- Sélection des unités de mesure

4.2.12.3 Sélection de l'ensemble de canaux (CHANNEL SET)

Douze ensembles de canaux (quatre pour la télévision terrestre et huit pour le satellite) sont stockés dans le **PROLINK-7** de façon standard afin de s'adapter aux nécessités de chaque pays ou zone de sélection. Voyez les tableaux canal-fréquence dans l'appendice A.

Pour sélectionner un ensemble de canaux déterminé, enfoncer la touche **FUNCT** [34]. Le menu de fonctions apparaîtra sur l'écran. En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], placer le curseur sur la zone **CHANNEL SET**. Enfoncer la touche **FUNCT** [34] et le menu d'unités des ensembles de canaux disponibles apparaîtra.

Grâce au sélecteur **TUNE/SELECT** [9], situer le curseur sur l'ensemble souhaité. Enfin, enfoncer à nouveau la touche **FUNCT** [34] pour sélectionner l'option choisie.

4.2.12.4 Sélection de la largeur de bande de mesure en mode spectre (MEASURE BW)

Dans la fonction Analyseur de Spectre en mode **SPAN VARIABLE**, il est possible de sélectionner la largeur de bande du filtre de mesure entre 100 kHz, 230 kHz ou 4 MHz (canaux satellite) ou 1 MHz (canaux terrestres). Pour cela, enfoncer la touche **FUNCT** [34]. Le menu de fonctions apparaîtra à l'écran. En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], placer le curseur sur la fonction **MEASURE BW**. Enfoncer la touche **FUNCT** [34] et le menu de sélection de largeur de bande apparaîtra. En tournant à nouveau le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], placer le curseur sur la zone de bande souhaitée (100 kHz, 230 kHz ou 1 MHz pour canux terrestres et 100 kHz, 230 kHz ou 4 MHz pour canaux satellite). Enfoncer la touche **FUNCT** [34] pour activer l'option choisie.

Pour des canaux de télévision terrestre, le filtre par défaut est celui de 230 kHz cependant que pour des canaux de télévision satellite, le filtre par défaut est celui de 4 MHz.

Remarque: Sur la fonction **FULL SPAN,** la largueur de bande de mesure est toujours de: **1 MHz** sur les bandes terrestres.
4 MHz sur la bande satellite.

4.2.12.5 Sélection du canal NICAM (NICAM CHANNEL)

Cette fonction permet de vérifier les modulations de son NICAM en stéréo et dual, et elle permet de sélectionner le canal de son émis par le haut-parleur.

Pour cela, enfoncer la touche **FUNCT** [34]. Le menu de fonctions apparaîtra sur l'écran. En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], placer le curseur sur la fonction **NICAM**. Enfoncer à nouveau la touche **FUNCT** [34]. Automatiquement le canal émis par le haut-parleur (A ou B) sera commuté.

4.2.12.6 Sélection de la polarité du vidéo (SAT VIDEO POL)

Enfoncer la touche **FUNCT** [34]. Le menu de fonctions apparaîtra sur l'écran. En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], placer le curseur sur la zone **SAT VIDEO POL**. A sa droite apparaîtra la polarité (positive ou négative) sélectionnée jusqu'à ce moment précis. Pour la modifier, il suffit de pousser la touche **FUNCT** [34].

Cette option concerne la réception de signaux sur la bande SAT (satellite).

4.2.12.7 Fréquence de l'oscillateur local du LNB (LNB LOCAL OSC)

Cette fonction doit être défini pour pouver syntonyser dans la bande satellite en mode canal avec les canalisations décrites dans l'appendice A.

Enfoncer la touche **FUNCT** [34]. Le menu de fonctions apparaîtra sur l'écran. En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], placer le curseur sur la zone **LNB LOCAL OSC**. A sa droite apparaîtra la fréquence sélectionnée jusqu'à ce moment précis. Celle-ci sera effacée en enfonçant la touche **FUNCT** [34] et l'on pourra assigner une nouvelle fréquence à l'aide du clavier. La présentation de la fréquence de l'oscillateur local du LNB est en MHz, avec cinq chiffres pour la partie complète, un point décimal et une décimale (qui fonctionne aussi comme confirmation). Pour sélectionner une fréquence de 9 GHz, par exemple, il faudra introduire `9000.0`.

Cette option concerne la réception des signaux de la bande SAT (satellite).

4.2.12.8 Largeur de la bande de mesures des canaux digitaux (DIGITAL CH BW)

Le **PROLINK-7** permet de mesurer directement la puissance de canaux numériques, ainsi que le rapport Carrier/Noise. Pour que ces mesures soient correctes, il convient de définir préalablement la largeur de bande du canal numérique.

Pour définir la largeur de bande, enfoncer la touche **FUNCT** [34]. Le menu de fonctions apparaîtra sur l'écran. En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], placer le curseur sur la zone **DIGITAL CH BW**, et enfoncer la touche **FUNCT** [34], introduire à l'aide du clavier la largeur de bande du canal digital en MHz (l'activation se produit au moment de l'introduction de la deuxième décimale).

Cette option concerne la mesure de canaux digitaux.

4.2.12.9 BEEP

Cette fonction permet d'activer (ON)/ désactiver (OFF), l'indication acoustique. Pour cela, appuyer sur la touche **FUNCT** [34]. À l'aide du sélecteur rotatif **TUNE / SELECT** [9] placer le curseur sur le champ **BEEP** et appuyer sur la touche **FUNCT** [34]. L'état de l'indication acoustique sera automatiquement commuté.

4.2.12.10 Contrôle automatique de gain (AGC MODE)

Cette fonction permet d'activer (ON) / désactiver (OFF) le contrôle automatique de gain. Ainsi, l'intermodulation de signaux est réduite avec un niveau plus élevé que 85 dBµV. Dans ce mode de fonctionnement, il n'est pas possible de présenter la mesure de niveau d'entrée, car le gain du syntoniseur varie en fonction du niveau d'entrée.

La principale utilité de ce mode de fonctionnement réside dans le fait de pouvoir améliorer la qualité de l'image dans des situations proches de la saturation du tuner.

Pour activer (ON) / désactiver (OFF) le CAG, appuyer sur la touche **FUNCT**[34]. Au moyen du sélecteur rotatif **TUNE / SELECT [9]** placer le curseur sur le champ **AGC MODE** et appuyer sur la touche **FUNCT**[34]. L'état du CAG se commutera automatiquement.

4.2.12.11 DATA LOGGER

La fonction **DATA LOGGER** permet de réaliser, d'emmagasiner et/ou d'imprimer jusqu'à 9801 mesures de manière totalement automatique. Elle peut être comprise comme une matrice dans laquelle les colonnes indiquent les 99 mémoires de configurations de mesure et les files permettent d'emmagasiner chaque configuration de mesure, et ceci jusqu'à 99 mesures différentes (réalisées en différents points de l'installation ou sur le même point à différents moments).

Avant de procéder à la conservation des mesures au moyen de la fonction **DATA LOGGER**, il est nécessaire d'avoir emmagasiné la ou les configuration(s) de mesure en mémoire grâce à la fonction **MEMORY STORE**.

Pour sélectionner la fonction DATA LOGGER, enfoncer la touche **FUNCT** [34]. Le menu de fonctions apparaîtra sur l'écran. En tournant le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9], placer le curseur sur la zone **DATA LOGGER** et enfoncer à nouveau la touche **FUNCT** [34] et l'écran **DATA LOGGER** apparaîtra.

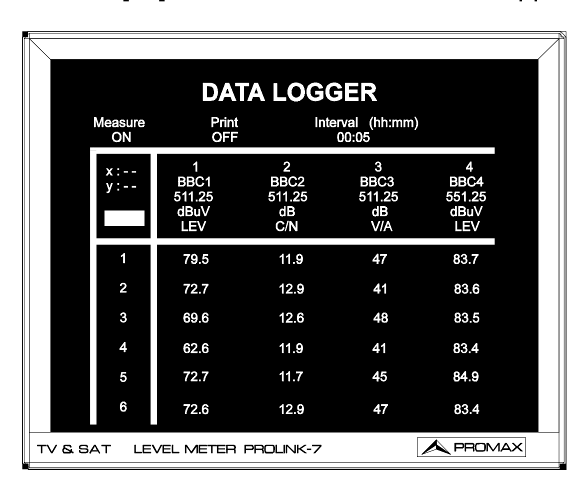


Figure 23.- Écran DATA LOGGER

En premier lieu, il faudra sélectionner si l'on souhaite effectuer des mesures, ou les imprimer, ou les deux choses à la fois. Pour cela, appuyer à plusieurs reprises sur la touche **SHIFT** [35] (que l'on peut considérer comme le tabulateur dans l'environnement Windows) jusqu'à ce que le champ **MEASURE** soit activé, tourner alors le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT [9]** pour activer la mesure (ON) ou la désactiver (OFF). Ensuite, activer ou désactiver l'impression des mesures; pour cela, à l'aide de la touche **SHIFT** [35] positionner sur le champ PRINT, l'activer (ON) ou le désactiver (OFF) à l'aide du sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9].

Ensuite, sélectionner l'intervalle de temps pendant lequel on souhaite réaliser les mesures et/ou les imprimer. Pour cela, enfoncer plusieurs fois la touche **SHIFT** [35] jusqu'à ce que la partie relative aux heures (hh:mm) de la zone **INTERVAL** soit activée. Tourner le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9] pour choisir les heures et enfoncer ensuite une fois de plus la touche **SHIFT** [35] pour passer à la partie relative aux minutes et sélectionner le nombre souhaité.

En troisième lieu nous devrons activer la/les mémoire/s ou configuration/s de mesure (c'est-à-dire la fréquence, le standard, le mode, les unités de mesure, etc.) sur lesquelles nous souhaitons effectuer des mesures. L’entête de chaque colonne décrit les paramètres les plus importants de chaque mémoire (configuration de mesure) nom assigné à la position de mémoire, fréquence, unités de mesure et mode de mesure LEV, C/N, V/A, ou BER lorsque l’on possède l’option correspondante. À l'aide de la touche **SHIFT** [35], placer le curseur sur le champ de colonnes, avec le **SÉLÉCTEUR ROTATIF** [9] se situer dans la colonne (mémoire) que l’on souhaite et l’activer ensuite (la désactiver) à l'aide de la touche **SEL/RCL** [39]. Les colonnes activées sont plus éclatantes que celles qui ne sont pas activées.

Finalement, nous devons sélectionner la/les files/s où nous souhaitons stocker la/les mesure/s. Pour cela, à l'aide de la touche **SHIFT** [35], placer le curseur sur la file souhaitée et l’activer au moyen de la touche **SEL/RCL** [39].

Pour effectuer ces mesures, il y a trois possibilités:

a) Placer le curseur dans une colonne. **Acquisition temporaire**.
Les mesures seront effectuées sur cette mémoire (colonne), dans toutes les files activées. Si aucune file n’a été activée, le message d’erreur “NO ITEM SELECTED” (aucun élément sélectionné) apparaîtra alors.

b) Placer le curseur dans une file. **Acquisition de différents types de mesures dans un même laps de temps**.
Les mesures seront effectuées sur cette file dans toutes les colonnes activées. Si aucune colonne n’a été activée le message d’erreur “NO ITEM SELECTED” apparaît alors sur l’afficheur

c) Placer le curseur dans le corner. **Multiples acquisition**.
Les mesures seront effectuées pour toutes les files et dans toutes les colonnes activées. Si aucun élément n’a été activé, le message d’erreur “NO ITEM SELECTED” apparaît alors sur l’afficheur

Lorsque tous les paramètres de la fonction DATA LOGGER ont été définis et les mesures que l’on souhaite effectuer sélectionnées, il existe deux modes d’exécution: instantanée ou programmée.

Exécution instantanée:
Si l’on souhaite effectuer les mesures (et/ou impressions) à cet instant même, appuyer sur la touche **START/STO** [38] pour effectuer la mesure et le stockage. Durant l’exécution de la mesure, dans la marge supérieure gauche de la matrice ("corner") apparaîtront deux flèches (les coordonnées "**x**" et "**y**" dirigent la mesure / impression en cours). Pour avorter la fonction DATA LOGGER, appuyer sur la touche **FUNCT** [34]. Pour sortir de la fonction DATA LOGGER, il faudra appuyer sur la touche **FUNCT** [34].

Exécution programmée:

Si vous souhaitez programmer l'appareil pour qu'il effectue les mesures (et / ou impressions) à une heure déterminée, il faudra programmer l'alarme (voir point 4.2.12.13 Alarm), en arrivant sur l'heure établie dans l'alarme, l'appareil s'allumera (s'il était éteint) ou passera sur le mode DATA LOGGER (s'il était allumé) afin de procéder automatiquement à la réalisation des mesures ou des impressions. Si la fonction DATA LOGGER a été programmée pour effectuer plus d'une mesure dans le domaine temporel et si l'intervalle d'acquisition est supérieur à quatre minutes, chaque fois que l'on réalisera une acquisition, l'appareil reprogrammera l'alarme pour la prochaine mesure et s'allumera en trois minutes ($t_{warm-up}$) avant que le temps défini ne se soit écoulé dans le champ *Interval* afin d'assurer la plus grande précision. Si l'on accède à la fonction DATA LOGGER alors qu'elle est activée, deux flèches (>>) clignotantes apparaissent sur le corner supérieur gauche. Pour abandonner l'écran DATA LOGGER, il faudra appuyer sur la touche **FUNCT** [34], si l'on appuie sur toute autre touche la fonction DATA LOGGER sera désactivée.

Cette fonction a de multiples applications telles que l'« équalisation » des canaux ou la mesure de l'atténuation du signal à chaque prise.

Mesure de la fluctuation du niveau de signal en une prise (acquisition temporelle)

Définir l'intervalle de temps d'acquisition (1 h par exemple) et activer un nombre de files tel qu'il permette de réaliser une étude pendant 24 heures (24 files dans le cas de cet exemple). Le rapport que l'on obtiendra permettra de s'assurer du fonctionnement correct de l'installation.

Équalisation de canaux d'une prise (acquisition fréquentielle)

Pour cette application, on devra utiliser un générateur de bruit. Activer différentes mémoires, chacune d'entre elles avec différentes fréquences de mesure. Par exemple, pour vérifier la bande VHF pour chacune des modalités de mesure (niveau, video / audio, video / carrier), réaliser un balayage en fréquence de 45 à 450 MHz tous les 50 MHz.

4.2.12.12 Horloge (CLOCK)

Une horloge interne permet d'enregistrer le jour et l'heure des prises de données.

Pour modifier l'horloge, accéder à la seconde page du menu de fonctions et sélectionner le menu **CLOCK** à l'aide du sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9] et de la touche **FUNCT** [34]. La date et l'heure du moment apparaîtront sur le display. Enfoncer la touche **SHIFT** [35], la zone HEURES se mettra à clignoter. Pour la modifier, tourner le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9]. Pour accéder aux autres zones de l'heure (MINUTES et SECONDES) enfoncer à nouveau la touche **SHIFT** [35] et ajuster la valeur en utilisant le sélecteur rotatif. Procéder de manière analogue pour modifier la date (JOUR, MOIS, ANNÉE). Une fois que la date et l'heure sont correctement indiquées, enfoncer la touche **FUNCT** [34] pour les valider.

4.2.12.13 Fonction ALARM

Le **PROLINK-7** permet de définir une heure et une date d'allumage automatique ou d'acquisition de données si la fonction DATA LOGGER a été activée. L'alarme peut être programmée au maximum un an à l'avance.

Pour activer ou désactiver cette fonction, accéder à la seconde page du menu de fonctions et sélectionner le menu **ALARM** à l'aide du sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9] et de la touche **FUNCT** [34]. Le display indiquera si cette fonction ALARM est activée (ON) ou non (OFF), ainsi que la date (JOUR et MOIS) et l'heure (HEURE, MINUTE, SECONDE) sélectionnées. Enfoncer la touche **SHIFT** [35] et la zone ON-OFF se mettra à clignoter. Pour la modifier, tourner le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9]. Si l'on souhaite modifier la date, enfoncer la touche **SHIFT** [35] jusqu'à ce que la zone à modifier se mette à clignoter et tourner le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9] jusqu'à l'obtention de la valeur souhaitée. Une fois que tous les paramètres sont corrects, enfoncer la touche **FUNCT** (34) pour les valider.

4.2.12.14 Fonction SEARCH LEVEL

Cette fonction permet de modifier le niveau seuil de recherche automatique d'émetteur. Pour modifier ce niveau, accéder à la seconde page du menu de fonctions et placer le curseur sur la zone **SEARCH LEVEL**, à droite de la zone apparaîtra le niveau du moment, enfoncer la touche **FUNCT** [34] et introduire le nouveau niveau à l'aide du clavier alphanumérique. La confirmation se produit automatiquement lors de l'introduction de la seconde décimale.

4.2.12.15 Fonction FRAME

Cette fonction permet de modifier la fréquence du tableau. Pour cela, accéder à la seconde page du menu de fonctions. À droite de la zone **FRAME** apparaîtra la fréquence du tableau du moment. Si l'on souhaite la modifier, placer le curseur sur cette zone et enfoncer la touche **FUNCT** [34]. La valeur changera automatiquement de 50 à 60 Hz ou vice versa.

4.2.13 Accès direct aux fonctions

Les touches **FA** [36] et **FB** [37] permettent d'accéder directement à n'importe quelle fonction du **PROLINK-7**. Pour définir la relation entre la touche d'accès direct et une fonction donnée, accéder au menu de fonctions, placer le curseur sur la fonction à laquelle on souhaite accéder directement et enfoncer la touche **FA** [36] ou **FB** [37]. À partir de ce moment, lorsque l'on souhaitera accéder directement à cette fonction, il suffira d'enfoncer les touches **FA** ou **FB**.

4.2.14 Impression des mesures ou mémoires

La connexion d'une imprimante permet d'obtenir immédiatement un document imprimé d'une séquence de mesures au moment même où elles sont réalisées, ou bien par la suite si elles ont été conservées grâce à la fonction **DATA LOGGER**. De cette manière, il est possible de maintenir un archive de l'état d'une installation ou apporter une documentation relative aux mesures de niveau afin qu'elles soient analysées.

Le processus d'installation se réduit à la connexion de l'imprimante au connecteur de série du **PROLINK-7** avec le câble qui est fourni. Pour réaliser cette opération, couper au préalable l'alimentation des appareils.

Le connecteur de série est situé sur le panneau latéral du **PROLINK-7**, tel qu'il est indiqué sur le connecteur [45] de la figure 3.

Pour procéder à l'impression de mesures, enfoncer la touche **FUNCT** [34], tourner le sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9] afin de situer le curseur sur la zone **DATA LOGGER** et enfoncer à nouveau la touche **FUNCT** [34], l'écran **DATA LOGGER** apparaîtra immédiatement.

Tout d'abord, activer la zone d'impression. Pour cela, enfoncer à plusieurs reprises la touche **SHIFT** [35] afin de placer le curseur sur la zone **PRINT** et l'activer (ON) à l'aide du sélecteur rotatif **TUNE/SELECT** [9].

Sélectionner la configuration de mesure (colonnes) que l'on souhaite, tel qu'il est expliqué au point **4.2.12.11. DATA LOGGER**, et les files (points de mesure, de l'anglais « TEST POINTS »). Pour procéder à l'impression (ainsi qu'à la mesure si ce choix a été fait) il suffit d'enfoncer la touche **START/STO** [38]. Si, en enfonçant cette touche, le curseur se trouve dans la zone « corner », toutes les mesures des intersections de files et de colonnes activées seront imprimées. Par contre, si l'on souhaite imprimer une seule mesure, au moment d'enfoncer la touche **START/STO** [38], le curseur devra se situer sur la file correspondante.

La figure ci-dessous montre, comme exemple, le résultat de l'impression des deux modes différents (<01> et <02>) avec deux files activées (« test points » 1 et 2).

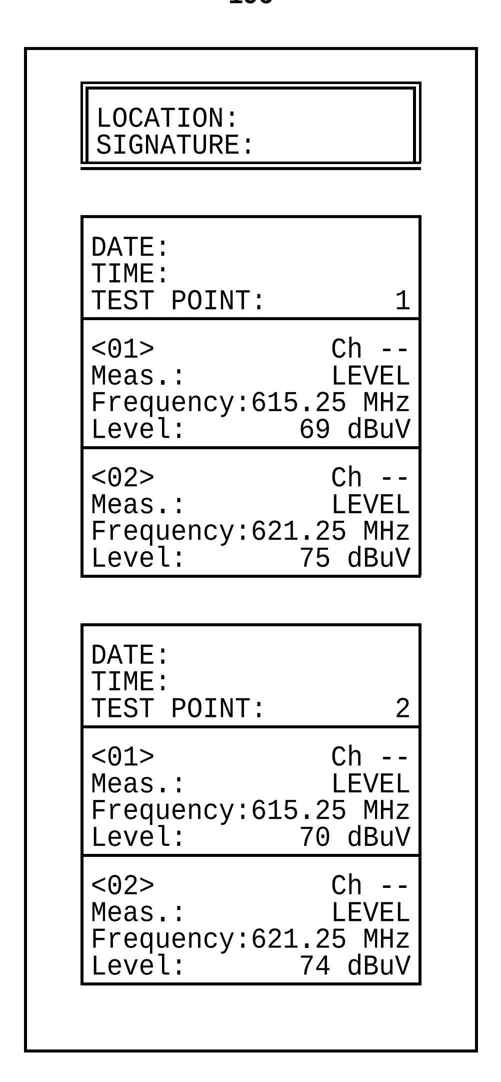


Figure 24.- Impression de mesures

4.2.14.1 Handshake et lignes de contrôle

Le *handshake* utilisé par le **PROLINK-7** est:

- L'enregistrement par le port série se réalise avec les paramètres suivants:

Rapport:	**19.200 bauds**
Nº de bits:	**8 bits**
Parité:	**No**
Bits de stop:	**1**

Pour modifier les parametres de la imprimante CI-23 voyez le point 4.2.14.2 CI-23 Set-up.

- Les lignes de contrôle utilisées sont:

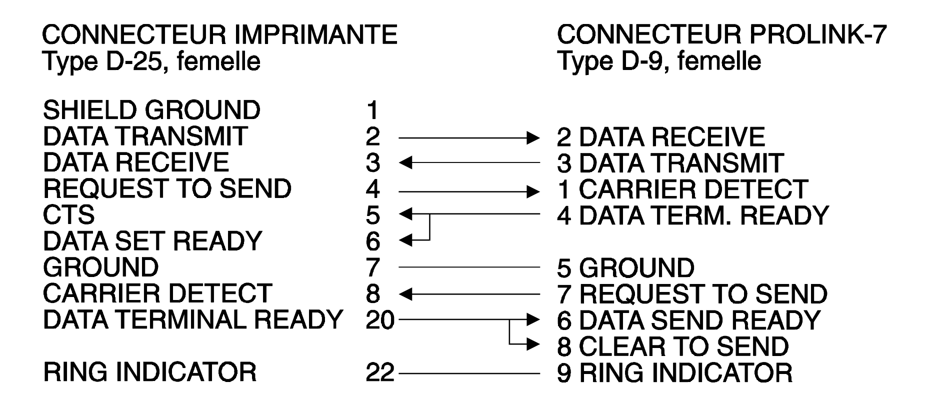
  - DATA TRANSMIT (pin 3 PROLINK-7):
    Pour envoyer les données à l'imprimante.

  - CLEAR TO SEND (pin 8 PROLINK-7):
    Contrôle du transfert de données. Uniquement en envoie de données lorsque cette ligne se trouve en position active.

  - DATA TERMINAL READY (pin 4 PROLINK-7):
    Cette ligne est active d'une manière permanente pour indiquer l'établissement de la communication.

Connexion

La connexion entre le **PROLINK-7** et l'imprimante peut se réaliser à travers d'un câble de transfert de données, avec la connexion suivante:



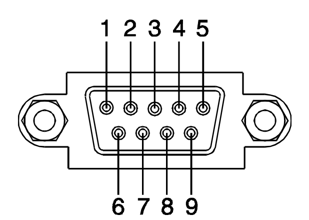


Figure 25.- PROLINK-7 connecteur RS-232C. Numération des pins.

FRANÇAIS

4.2.14.2 CI-23 Set-up

Ce paragraphe décrit comment modifier le *set-up* de l'imprimante **CI-23**. La figure 26 représente le clavier de l'imprimante.

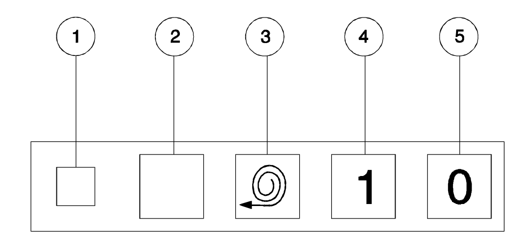


Figure 26.- Clavier de l'imprimante CI-23

[1] POWER LED

[2] SET-UP

[3] FEED

[4] ON

[5] OFF

L'accès au mode *set-up* se fait en appuyant en même temps sur les touches **SET-UP** [2] et **ON** [4]. La LED **POWER LED** [1] clignotera signalant le changement de configuration de l'imprimante. La configuration actuelle sera imprimée automatiquement et l'état sera affiché, relatif au nombre de bits (DATA BITS).

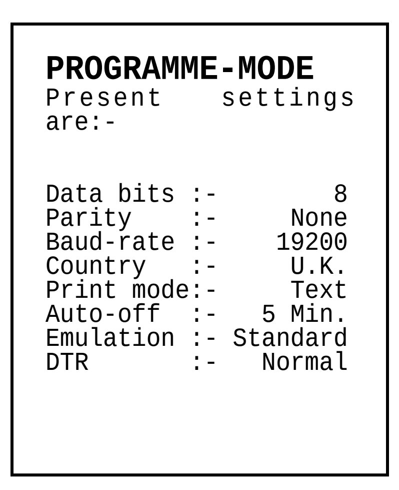
Pour sélectionner l'état des paramètres restants (PARITY, BAUD RATE, COUNTRY, PRINT MODE, AUTO-OFF, EMULATION et DTR), engager la touche **FEED** [3]. Ces paramètres sont sélectionnés séquentiellement. Pour modifier l'état d'un paramètre, appuyer sur la touche **SET-UP** [2] autant de fois que nécessaire. Le changement de chaque paramètre est séquentiel, par exemple:

SERIAL BAUD RATE: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 300...

Après avoir modifié les paramètres, engager en même temps les touches **SET-UP** [2] et **FEED** [3] pour mettre en mémoire la nouvelle configuration.

Aucune touche n'étant appuyée pendant 15 secondes, l'imprimante sortira du mode *set-up* automatiquement, sans modifier de paramètre.

La figure 27 présente une configuration correcte pour l'imprimante CI-23.



```
PROGRAMME-MODE
Present   settings
are:-


Data bits :-       8
Parity    :-    None
Baud-rate :-   19200
Country   :-    U.K.
Print mode:-    Text
Auto-off  :-  5 Min.
Emulation :- Standard
DTR       :-  Normal
```

Figure 27.- Configuration de l'imprimante CI-23.

5 DESCRIPTION DES ENTREES ET DES SORTIES

5.1 Entrée de RF

L'entrée de RF se fait à l'aide du connecteur RF [7] sur le panneau frontal. Le niveau maximal du signal ne doit pas être supérieur à 130 dBµV. Il s'agit d'un connecteur BNC, avec une impédance d'entrée de 75 Ω.

5.2 Sortie de RF modulée

La sortie de RF vers le recepteur ou unité interne se fait à l'aide du connecteur RF [6] sur le panneau frontal. Il s'agit d'un connecteur BNC, avec une impédance de sortie de 75 Ω.

Ce connecteur permet le passage d'une tension DC de l'unité interne, qui alimente le LNB, sans interrompre le passage de RF. De cette façon, il est possible de réaliser des mesures sans empêcher la réception du signal. Il faut observer que, à la sortie de ce connecteur, le signal est attenué d'environ 20 dB (consultez spécifications).

5.3 Sortie IF OUT

Sortie de FI à 38,9 MHz. Il s'agit d'un connecteur BNC, avec une impédance de 75 Ω.

5.4 Entrée de vidéo composé

L'entrée de vidéo composé se fait à l'aide du connecteur VIDEO [1] sur le panneau frontal. Celui-ci est un connecteur BNC, avec une impédance d'entrée de 75 Ω.

ATTENTION
Le niveau maximum de cette entrée ne doit excéder les 3 Vpp

5.5 Sortie de vidéo composé (BNC)

La sortie de vidéo composé se fait à l'aide du connecteur VIDEO OUT [42] sur le panneau latéral. Le signal a une polarité positive et une synchronisation négative, le niveau du noir étant à 0 V. Il s'agit d'un connecteur BNC, avec une impédance de sortie de 75 Ω.





Ce signal ne doit pas être branché à des entrées du circuit qui ont de la tension, seulement à des entrées normalisées du signal vidéo avec impédance de 75 Ω. Les dommages causés dans l'appareil à cause de la non-observation de cette précaution ne sont pas inclus dans la garantie.



5.6 Sortie SAT BB OUT

Ce connecteur BNC situé sur un côté du **PROLINK-7** permet d'obtenir un signal de TV en bande base sans éliminer la modulation triangulaire de basse fréquence appelée "Energy dispersal". Ce signal, obtenu directement du syntonisateur, permet l'entrée à des circuits décodificateurs du type D2-MAC. On peut introduire la sortie du décodificateur dans l'entrée vidéo VIDEO ⊕ [1] pour monitoriser le canal décodifié. Il s'agit d'un connecteur BNC, avec une impédance de sortie de 75 Ω.

5.7 Péritel (DIN EN 50049)

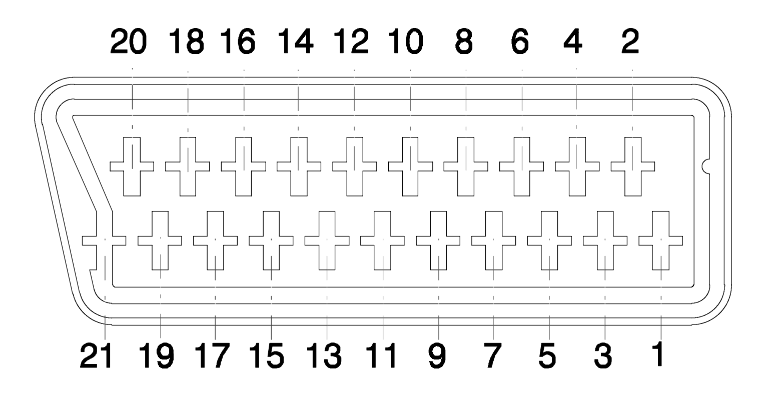


Figure 29.- Péritel.

Aussi connu comme connecteur PÉRITEL ou connecteur SCART (selon la norme NF-C92250). Les signaux dans ce connecteur sont les suivants:

N° de PIN	SIGNAL	CARACTERISTIQUES
1	Sortie audio canal droit	
2	Entrée audio canal droit	
3	Sortie audio canal gauche	
4	Masse audio	
5	Masse bleu (B)	
6	Entrée audio canal gauche	
7	Sortie bleue (B)	
8	Tension de commutation	(non branché)
9	Masse vert (G)	
10	Interface bus digitale	(non branché)
11	Sortie verte (G)	
12	Interface bus digitale	(non branché)
13	Masse rouge (R)	
14	Réservé bus digital	(non branché)
15	Sortie rouge (R)	
16	Signal éffacement	(non branché)
17	Masse vidéo composé	
18	Retour éffacement	(non branché)
19	Sortie vidéo composé	
20	Entrée vidéo	
21	Masse blindage connecteur	

Tableau 5.- Description du Péritel.

5.8 Sortie RS - 232C

Avec le connecteur RS-232C il est possible de contrôler le **PROLINK-7**, moyennant un contrôleur à distance (ordinateur personnel), et aussi la connexion à des imprimantes, etc. Les signaux de ce connecteur sont décrits sur le tableau 6.

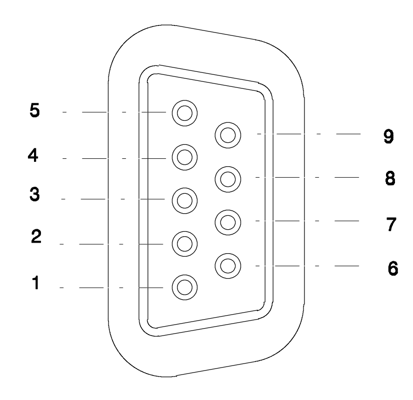


Figure 30.- Connecteur RS-232C. Vue de l'extérieur.

Nº DE PIN	SIGNAL	CARACTERISTIQUES
1	Carrier Detect	(non branché)
2	Data Request (RxD)	
3	Data Transmit (TxD)	
4	Data Transmission Ready (DTR)	Fixe à + 12V
5	Masse du connecteur (GND)	
6	Data Send Ready (DSR)	(non branché)
7	Request to Send (RTS)	(non utilisé)
8	Clear to Send (CTS)	(non utilisé)
9	Ring Indicator	(non branché)

Tableau 6.- Description du connecteur RS-232C.

5.9 Sortie acoustique

Elle est située sur le côté de l'appareil et il s'agit d'un connecteur du type Jack. La sortie est mono sauf dans le cas d'un NICAM dont l'audition peut être mono, stéréo et dual en fonction du type de NICAM reçu. Si l'on utilise cette sortie, le hautparleur de l'appareil est desactivé automatiquement.

Si l'on a sélectionné le mode de son LV, on a une tonalité dont la fréquence dépend du niveau du signal reçu. Ceci est très utile lorsqu'on installe des antennes, puisqu'on peut trouver le signal maximum sans avoir à regarder le display du mesureur de champ, ce qui permet de prêter toute l'attention à la procédure d'orientation.

En tant que moniteur de signaux modulés. En sélectionnant le mode de son approppríé, il est possible d'écouter des signaux dûs à la modulation AM ou FM.

Dans les deux cas, le contrôle ◿ [4] permet la variation du volume d'audition.

FRANÇAIS

6 TELECOMMANDE AVEC UN PC

6.1 Introduction

Le design du **PROLINK-7**, basé sur un microprocesseur, permet l'échange de données entre l'équipement et un contrôleur à distance (ordinateur personnel), grâce au connecteur RS-232C. De cette façon il est possible d'obtenir des données et de contrôler à distance le **PROLINK-7** (moyen de mesure, de son, sélection de l'atténuation, etc.) en vue de l'entretien et de la vérification des installations.

6.2 Protocole de communication

Ce protocole est contrôlé par logiciel et utilise une connexion à travers le RS-232C. Les données et les informations s'échangent en utilisant des messages formés par des caractères alphanumériques ASCII. Cette méthode assure une communication aisée entre les différentes sortes d'ordinateurs personnels.

Afin d'assurer un échange sans erreur entre les deux dispositifs, les paramètres de communication du port en série doivent être sélectionnés dans le contrôleur à distance (c'est à dire l'ordinateur personnel) avec les paramètres suivants:

Rapport:	**19200 bauds**
Nº de bits:	**8 bits**
Parité:	**No**
Bits de stop:	**1**

Le **PROLINK-7** accepte les commandes à distance à n'importe quel moment lorsqu'il est branché, sauf lorsqu'il est en train d'imprimer. C'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire de placer l'instrument sur une position spéciale de contrôle à distance car la sélection s'effectue immédiatement dès qu'il détecte avoir reçu une commande complète et ce, pour le temps nécessaire à son exécution.

En situation normale, le **PROLINK-7** transmet, chaque seconde, un code XON (code 11h). Son but est d'indiquer à l'autre instrument de contrôle à distance que l'équipement est prêt à recevoir des données. Au moment où l'on reçoit un caractère '*' qui signifie le commencement de la commande à distance, la transmission de XON s'interrompt jusqu'à celui de CR (retour de chariot, code ODh) est renvoyé. À ce moment précis, le **PROLINK-7** comprend qu'il a reçu un ordre complet de commande à distance, il procède alors à son identification et à son exécution. Pour indiquer à l'équipement de contrôle qu'il est en position occupée, il envoie un XOFF (code 13h).

Si l'ordre reçu est identifié comme étant valide, il transmet un ACK ('acknoledge', code 06h), dans le cas contraire c'est un NAK ('not acknoledge', code 15h) qui est transmis, suivi d'un CR (retour de ligne, code 0Dh).

Si la commande a été reconnue comme valable, elle est exécutée et la réponse requise est renvoyée (si la commande le spécifie) suivi d'un nouveau CR.

FRANÇAIS

Le chronogramme caractéristique d'une communication serait:

	PC (Contrôloleur)		**PROLINK-7**
1)		<------	XON
2)	*?BA<CR>	------>	
3)		<------	XOFF
4)		<------	ACK
5)		<------	*BA3<CR>
6)	wait ...		
7)		<------	XON

Lorsque l'on imprime, étant donné que l'on utilise le même port en série pour le renvoi de données à l'imprimante, on élimine toutes les données reçues et aucun caractère XON n'est transmis jusqu'à la fin de cette phase.

Les commandes doivent toujours être envoyées en majuscules et ne peuvent pas être placées sur une même ligne. Ceci signifie qu'une fois qu'un caractère a été reçu, il est mémorisé dans le buffer du **PROLINK-7** et ne peut être rectifié par l'envoi d'un code d'effacement.

Les commandes à distance se divisent en deux groupes : les ordres et les interrogations. À travers les ordres on modifie une variable ou la phase dans laquelle se trouve l'équipement. Les interrogations répondent par des informations sur la position de l'équipement ou la valeur d'une variable. Dans les commandes interrogatives il est nécessaire d'ajouter, à la suite du caractère spécial '*', le caractère '?'.

6.3 Ordres à distance

NOTE 1 : Le caractère (') ne doit pas être envoyé, il est simplement utilisé dans la description afin de délimiter le signal qui compose la commande à distance.

NOTE 2 : Les valeurs indiquées en minuscules sont des paramètres dont la valeur varie selon la fonction que l'on veut exécuter. Ces valeurs sont toujours des caractères ASCII décimales ou hexadécimales. Par exemple: pour transmettre la valeur '1', nous devrons envoyer le code hexadécimal 31 qui correspond à ce caractère. Consulter dans le texte les marges de valeurs acceptables. La transmission de faux paramètres ou d'informations incongrues peut amener le **PROLINK-7** à ne plus fonctionner correctement. Dans ce cas il sera nécessaire de rallumer l'équipement après l'avoir momentanément éteint.

'AG' Sélectionne / interroge le mode AGC

Syntaxe:

Sélection: **'*AGd<CR>'**
Interrogation : **'*?AG<CR>'**
Réponse **'*AGd<CR>'**

Où:
d: Mode AGC
1 = OFF
0 = ON

'AL' Sélectionne / interroge l'alarme

Syntaxe:

Sélection: **'*ALd0hh:mm:ss,dd/mm<CR>'**
Interrogation : **'*?AL<CR>'**
Réponse **'*ALd0hh:mm:ss,dd/mm<CR>'**

Où:
d= État de l'alarme
0: Activé
1: Desactivé
hh: Heures (2 digits en décimale)
mm Minutes (2 digits en décimale)
ss Secondes (2 digits en décimale)
dd Jour (2 digits en décimale)
mm Mois (2 digits en décimale)

'AT' Sélectionne / interroge la valeur de l'atténuateur.

Syntaxe:

Sélection des atténuateurs: '***ATa<CR>**'
Interroge sur les atténuateurs: '***?AT<CR>**'
Réponse: '***ATa<CR>**'

Où:
a = atténuateur selon les conventions suivantes:
0: 0 dB
1: 10 dB
2: 20 dB
3: 30 dB
4: 40 dB
5: 50 dB
6: 60 dB
7: 70 dB
8: 80 dB
9: AUTO

Exemple:

'***AT5<CR>**' Fixe les atténuateurs à 50 dB.



'BA' Sélectionne / interroge sur la bande.

Syntaxe:

Sélection de bande: '***BAb<CR>**'
Interrogation de bande: '***?BA<CR>**'
Réponse: '***BAb<CR>**'

Où:

b = bande associé à la fréquence selon les conventions suivantes:
- **0**: UHF
- **1**: VLO
- **2**: VHI
- **3**: FM
- **4**: IF
- **5**: SAT
- **6**: SUBBANDE

Exemple:

'***BA5<CR>**' Sélectionne la bande satellite

'BV' Interroge la valeur de la tension de batterie.

Syntaxe:

Interrogation '***?BV<CR>**'
Réponse: '***BV[$d_3d_2d_1$] d_0<CR>**'

Où:

d = Valeur de la tension de batterie en dixièmes de volt, en hexa.

'BW' Sélectionne / interroge la largeur de bande du filtre de mesure.

Syntaxe:

Sélection de la largeur de la bande: '***BWb<CR>**'
Interrogation de la largeur de la bande: '***?BW<CR>**'
Réponse: '***BWb<CR>**'

Où:

b = Largeur de la bande du filtre de mesure
- **0**: 100 kHz
- **1**: 230 kHz
- **2**: 4 MHz
- **3**: 1 MHz

Exemple:

'***BW1<CR>**' Sélectionne le filtre de mesure de 230 kHz.

'CF' Active / Désactive et interroge le mode canal / fréquence.

Syntaxe:

Sélection: '***CFd<CR>**'
Interrogation : '***?CF<CR>**'
Réponse: '***CFd<CR>**'

Où:

d: **1** = **Mode fréquence.**
0 = **Mode canal.**

'CH' Sélectionne / interroge un canal de télévision.

Syntaxe:

Sélection de canal: '*CHc_1c_0<CR>'
Interrogation de canal: '*?CH<CR>'
Réponse: '*CHc_1c_0 <CR>'

Où:

c_1c_0 = Numéro du canal (numéro qu'il occupe dans la liste) en hexa.
c_1: Haut nibble.
c_0: Bas nibble.

Dans la réponse du canal, si
c='!!' Indique l'inexistence de canal.

Exemple:

'*CH01<CR>' Indique l'inexistence de canal.
'*?CH<CR>' -> **'*CH12<CR>'** Le canal actuellement sélectionné est le 18 (en décimale)

'CI' Fournit l'information sur un canal.

Syntaxe

Interrogation '*?CIc_1c_0 s_1s_0<CR>'

Où:

c_1c_0 = Numéro de canal (numéro qu'il occupe dans la liste en hexadécimale)
c_1: Haut nibble
c_0: Bas nibble
s_1s_0 = Numéro d'ensemble (numéro qu'il occupe dans la liste en hexadécimale)
s_1: Haut nibble
s_0: Bas nibble

Réponse1: *CI !!<CR>
Le canal sollicité n'existe pas

Réponse2: *CI $l_3l_2l_1l_0$ $p_3p_2p_1p_0$ [,$m_1m_0d_n..d_0$, $m'_1m'_0d'_n..d'_0$, ...] <CR>

Où:

l = Nom du canal
$p_3p_2p_1p_0$ = Valeur du PLL (hexadécimale).
p_3: Haut nibble
p_0: Bas nibble
[,$m_1m_0d_n..d_0$, $m'_1m'_0d'_n..d'_0$, ...] = Commandes associées au canal (les signes) '[' ']' indiquent qu'il s'agit de paramètres en option).
m_1m_0 : Commande à exécuter
$d_n..d_0$: Paramètres associés à la commande

Exemple:

'*?CI0000 <CR>' Interroge sur le canal 0 de l'ensemble de canaux 0
-> *CIE02S0572,ST0<CR>

Où: **E02S** = Nom du canal
0572 = Valeur du PLL (hexadécimale).
ST0 = Le standard B/G lui est associé

FRANÇAIS

'CK' Sélectionne / interroge l'heure et la date.

Syntaxe:

Sélection:	**'*CKhh:mm:ss,dd/mm/aaaa<CR>'**
Interrogation :	**'*?CK<CR>'**
Réponse	**'*CKhh:mm:ss,dd/mm/aaaa<CR>'**

Où:

hh: Sélectionne / interroge l'heure et la date.
mm: Minutes (2 digits en décimale)
ss: Secondes (2 digits en décimale)
dd: Jour (2 digits en décimale)
mm: Mois (2 digits en décimale)
aaaa: Années (4 digits en décimale)

'CW' Sélectionne / interroge la largeur de bande du canal.

Syntaxe:

Sélection:	**'*CW $d_3d_2d_1d_0$<CR>'**
Interrogation:	**'*?CW<CR>'**
Réponse:	**'*CW $d_3d_2d_1d_0$<CR>'**

Où:

d = Largeur de bande du filtre en dizaines de kHz, en hexa.
d_3: Haut nibble
d_0: Bas nibble

'DL' Proportionne les mesures realisées pour la fonction DATALOGGER.

Syntaxe:

Commande:	**'*?DLm_1m_0 t_1t_0<CR>'**
Réponse:	**'*DLcs$l_2l_1l_0$<CR>'**

Où:

m_1m_0 = (mémoire ou colonne de la fonction DATA LOGGER en hexadécimale)
m_1: Haut nibble
m_0: Bas nibble
t_1t_0 = (test point ou file de la fonction DATA LOGGER en hexadécimale)
t_1: Haut nibble
t_0: Bas nibble
cs$l_2l_1l_0$= Niveau mesuré (Voyez le format du commande LV).

Exemple:

(PC)	'*?DL0101<CR>'	
(Prolink-7)	'*DL=+355<CR>'	(85,3 dBµV pour le mode LEVEL)

'DS' Active / désactive ou indique l'état des mémoires et des test points dans la fonction DATA LOGGER.

Syntaxe:

Activation/Désactive: **'*DSbd$_1$d$_0$ s<CR>'**

Où:

b = (indication de mémoire ou test point)

- **M**: Activation/désactive de mémoire (colonne dans la fonction DATA LOGGER)
- **T**: Activation/désactivation de test point (file dans la fonction DATA LOGGER)

d$_1$d$_0$ = (nombre de mémoire ou test point, en hexadécimale)

- **d$_1$**: Haut nibble
- **d$_0$**: Bas nibble

s =

- **0**: Active
- **1**: Désactive

Interrogation d'état: **'*?DSbd$_1$d$_0$<CR>'**

Réponse: **'*DSs<CR>'**

Où:

bd$_1$d$_0$ = (même format que pour l'activation/désactive)

s =

- **0**: Mémoire ou test point activé
- **1**: Mémoire ou test point non activé

Exemple:

'*DSM001<CR>' Active la 1ère position de mémoire dans la fonction DATA LOGGER

FRANÇAIS

'FR' Sélectionne / interroge la fréquence (avec changement de bande si il est nécessaire).

Syntaxe:

Sélection de la fréquence: '***FRb$d_3d_2d_1d_0$<CR>**'
Interrogation de la fréquence: '***?FR<CR>**'
Réponse: '***FRb$d_3d_2d_1d_0$<CR>**'

Où:

b = bande associée à la fréquence:
- **S**: Bande satellite
- **T**: Bande terrestre
- **M**: Bande FM
- **I**: FI (38,875)

$d_3d_2d_1d_0$ (d) = valeur hexadécimale du diviseur PLL
- **d_3**: Haut nibble
- **d_0**: Bas nibble

La fréquence synthétisé est en rapport avec le valeur du diviseur PLL au moyen des expressions suivantes:

f (MHz) = 0,125d - 479,5 bande satellite
f (MHz) = 0,0625d - 38,875 pour les autres bandes
(*tous les valeurs sont decimales*)

Exemple:

'***FRM0816<CR>**' Programme une fréquence de 90,5 MHz en la bande FM.

'JI' Fournit l'information sur un ensemble de canaux.

Syntaxe: **'*?JIs_1s_0<CR>'**

Où:

- **s_1s_0** = Numéro d'ensemble (numéro qu'il occupe dans la liste en hexadécimale)
- **s_1**: Haut nibble.
- **s_0**: Bas nibble.

Réponse1: **'*JI !! <CR>'**

Impossible de trouver l'ensemble de canaux sollicité.

Réponse2:

'*JI$l_7l_6l_5l_4l_3l_2l_1l_0t_1t_0bo_4o_3o_2o_1o_0c_1c_0k_3k_2k_1k_0$[,$m_1m_0d_n..d_0$,$m'_1m'_0d'_n..d'_0$,...]<CR>'

Où:

- **l** = Étiquette (nom) de l'ensemble de canaux.
- **t_1t_0** = Numéro de canaux (hexadécimale).
  - **t_1**: Haut nibble
  - **t_0**: Bas nibble
- **b** = Bande de la canalisation (code '7' = bande terrestre. Pour le reste des codes voir la commande 'BA'.)
- **$o_4o_3o_2o_1o_0$** = Valeur de l'oscillateur local du LNB (hexadécimale).
  - **o_4**: Haut nibble
  - **o_0**: Bas nibble
- **c_1c_0** = Code d'identification de la canalisation (hexadécimale).
  - **c_1**: Haut nibble
  - **c_0**: Bas nibble
- **$k_3k_2k_1k_0$** = Checksum de la canalisation
  - **k_3**: Haut nibble
  - **k_0**: Bas nibble
- **[,$m_1m_0d_n..d_0$, $m'_1m'_0d'_n..d'_0$, ...]** = Commandes associées au canal (les signes **[ ]** indiquent qu'il s'agit de paramètres en option.
  - **m1m0** : Commande à exécuter
  - **dn..d0**: Paramètres associés à la commande.

Exemple **'*?JI00 <CR>'** Interroge sur l'ensemble de canaux 0

->*JICCIR 65T00000010274,LB0

Où:

- **CCIR** = Nom de la canalisation
- **65** = Numéro de canaux en hexadécimale
- **T** = Bande de la canalisation (terrestre).
- **00000** = Valeur, en hexadécimale, de l'oscillateur local du LNB (dans ce cas, ce paramètre est sans importance car il s'agit d'une canalisation terrestre).
- **01** = Code de la canalisation.
- **0274** = Checksum de la canalisation.
- **LB0** = Une valeur de LNB = EX lui est associée

FRANÇAIS

'LB' Sélectionne / interroge la valeur d'alimentation de l'unité extérieure.

Syntaxe:

Sélection: **'*LBl<CR>'**
Interrogation: **'*?LB<CR>'**
Réponse: **'*LBl<CR>'**

Où:

l =
0: EX
1: 13 V
2: 15 V
3: 18 V
4: 24 V
5: 13 V + 22 kHz
6: 15 V + 22 kHz
7: 18 V + 22 kHz

Exemple:

'*LB0<CR>' Sélectionne l'alimentation externe

'LO' Sélectionne / interroge la valeur de l'oscillateur local du LNB.

Syntaxe:

Sélection: **'*LO$d_4d_3d_2d_1d_0$<CR>'**
Interrogation: **'*?LO<CR>'**
Réponse: **'*LO $d_4d_3d_2d_1d_0$<CR>'**

Où:

d = Valeur de l'oscillateur local du LNB en centièmes de kHz, en hexa.
d_4: Haut nibble
d_0: Bas nibble

'LV' Proportionne le niveau absolue en dixième de dBµV (modes de mesure LEVEL et DIGITAL CARRIER) et en dixièmes de dB (modes de mesure VIDEO/AUDIO et CARRIER/NOISE).

Syntaxe: **'*?LV<CR>'**
Réponse: **'*LVcs$l_2l_1l_0$<CR>'**

Où:

c =
=: Lecture habituelle
>: Niveau par-dessus du maximum de l'échelle
<: Niveau inférieur au minimum de l'échelle
!: Mesure non réalisable

s=
+: Mesure positive
-: Mesure négative

$l_2l_1l_0$ = Mesure hexadécimale en dixièmes de dBµV (mode de mesure LEVEL et DIGITAL) ou en dixièmes de dB (mode de mesure VIDEO/AUDIO).
l_2: nibble le plus significatif
l_0: nibble le moins significatif

Exemple:

(PC) '*?LV<CR>'
(Prolink-7) '*LV=+355<CR>' (85,3dBµV pour le mode LEVEL)

'ME' Sélectionne / interroge le mode de mesure.

Syntaxe:

Sélection du mode de mesure: **'*MEb<CR>'**
Interrogation du mode de mesure: **'*?ME<CR>'**
Réponse: **'*MEb<CR>'**

Où

b =

0: Mesure de niveau (LEVEL)
1: Mesure du rapport vidéo/audio (V/A)
2: Mesure de puissance de canaux digitaux (DIGITAL CARRIER)
3: Mesure du rapport Carrier / Noise (CARRIER NOISE)

Exemple:

'*ME0<CR>' Sélectionne le mode mesure de niveau (LEVEL)

'NI' Interroge la valeur du courant de l'unité extérieure.

Syntaxe:

Interrogation **'*?NI<CR>'**
Réponse: **'*NI[$d_3d_2d_1$] d_0<CR>'**

Où:

d = Valeur du courant du LNB en mA, en hexadécimale.

'NL' Interroge la valeur de la tension de l'unité extérieure.

Syntaxe:

'*?NL<CR>'
Réponse: **'*NL[$d_3d_2d_1$] d_0<CR>'**

Où:

d = Valeur de la tension du LNB en dixièmes de volts, en hexa.

'OF' Éteint l'appareil.

Syntaxe: **'*OF<CR>'**

'RC' Configure l'appareil selon le contenu d'une mémoire de programme.

Syntaxe

Sélection de mémoire **'*RCn_1n_0'**

Où

n Numéro de mémoire en hexadécimale. Les valeurs valables sont de 01h à 63h (01 à 99 en décimal)
n_1 Haut nibble
n_0 Bas nibble

FRANÇAIS

'SC' Sélectionne / interroge un ensemble de canaux.

Syntaxe:

Sélection:	**'*SCs_1s_0<CR>'**
Interrogation:	**'*?SC<CR>'**
Réponse:	**'*SCs_1s_0 <CR>'**

Où:

s_1s_0 = Numéro de canal (numéro qu'il occupe dans la liste en hexadécimale)

s_1: Haut nibble.

s_0: Bas nibble.

Dans la réponse de l'ensemble des canaux, si

s= '!!' Indique l'inexistence d'un ensemble de canaux ou qu'il est inactif.

Exemple:

'*SC01<CR>'	Sélectionne l'ensemble de canaux 1.
'*?CH <CR>' -> *CH00<CR>	L'ensemble de canaux actuellement sélectionné est le 0.

'SO' Sélectionne / interroge le type de son.

Syntaxe:

Sélection de son: **'*SOt$n_2n_1n_0$<CR>'**
Interrogation du type de son: **'*?SO<CR>'**
Réponse: **'*SOt$n_2n_1n_0$<CR>'**

Où:

t = type du son selon les conventions suivantes:

0: Son AM
1: Son FM
2: Son LEVEL
3: Son OFF
4: Son TUNE (NARROW)
5: Son 4.50
6: Son 5.50
7: Son 5.74
8: Son 6.00
9: Son 6.50 (FM)
A: Son 6.50 (AM)
B: Son 5.80
C: Son 6.65
D: Son NICAM
E: Son 7.02
F: Son TUNE (BROAD)

$n_2n_1n_0$ (n) =

Dans le cas TUNE: valeur hexadécimale pour le diviseur PLL (entre 5BEH et 7B2H).

n_2: Nibble le plus significatif
n_0: Nibble le moins significatif

La fréquence est en rapport avec la valeur du diviseur du PLL par la suivante expression:

f(MHz)=0,01n - 10,7
(*tous les valeurs en décimal*)

Dans le cas de Nicam, le **PROLINK-7** transmettra le message suivant:

n_2 = 0
n_1:
1: erreur="<"
2: erreur="5"
3: erreur="4"
4: erreur="3"
5: erreur=">"
n_0:
1: type="--"
2: type="mo"
3: type="st"
4: type="du"

FRANÇAIS

'SP' Active / désactive et interroge le spectre.

Syntaxe:

Sélection:	**'*SPd<CR>'**
interrogation:	**'*?SP<CR>'**
Réponse	**'*SPd<CR>'**

Où:

d: **1** = Mode spectre OFF
0 = Mode spectre ON

'SR' Sélectionne / interroge le contenu d'une mémoire de programme.

Syntaxe:

Sélection

'*SR$s_1s_0t_3t_2t_1t_0bco_3o_2o_1o_0fv_1v_0k_3k_2k_1k_0n_1n_0ulmxyz_3z_2z_1z_0w_3w_2w_1w_0r_4r_3r_2r_1r_0$<CR>'

Interrogation

'*?SRs_1s_0<CR>'

Réponse:

'*SR$s_1s_0t_3t_2t_1t_0bco_3o_2o_1o_0fv_1v_0k_3k_2k_1k_0n_1n_0ulmxyz_3z_2z_1z_0w_3w_2w_1w_0r_4r_3r_2r_1r_0$<CR>'

Où:

s_1s_0 =	Numéro de la mémoire en hexadécimale.
s_1:	Haut nibble
s_0:	Bas nibble
$t_3t_2t_1t_0$ =	Étiquette (nom) de la mémoire (ASCII).
b =	Bande de canalisation (code '7' = bande terrestre. Pour le reste des codes, voir la commande **'BA'**).
c =	Standard de TV, voir la commande **'ST'**.
$o_3o_2o_1o_0$ =	Valeur du diviseur hexadécimale du PLL associé à la fréquence de l'oscillateur local du LNB (hexadécimale) (voir la commande **'FR'**).
o_3:	Haut nibble
o_0:	Bas nibble
f =	Canal / fréquence, voir la commande **'CF'**.
v_1v_0 =	Code d'identification de la canalisation (numéro qu'il occupe dans la liste en hexadécimale)
$k_3k_2k_1k_0$ =	Checksum de la canalisation (celui qui a été restitué par la fonction **'JI'**).
k_3:	Haut nibble
k_0:	Bas nibble
n_1n_0 =	Code d'identification de la canalisation (hexadécimale)
n_1:	Haut nibble
n_0:	Bas nibble
u =	Unités de mesure (voir la commande **'UN'**)
l =	Alimentation de l'unité extérieure (voir la commande **'LB'**)
m =	Mode de mesure (voir la commande **'ME'**)
x =	Fréquence de tableau (voir la commande **'VP'**)
y=	Type de son (voir la commande **'SO'**)
$z_3z_2z_1z_0$=	Valeur de l'oscillateur local de la fréquence de la sous-porteuse de son (voir la commande **'SO'**)
z_3 :	Haut nibble
z_0 :	Bas nibble
$w_3w_2w_1w_0$ =	Largeur de la bande de canal en dizaines de kHz, en hexa.
w_3 :	Haut nibble
w_0 :	Bas nibble
$r_4r_3r_2r_1r_0$ =	Fréquence de l'oscillateur local du LNB en centaines de kHz en hexadécimale.
r_4:	Haut nibble
r_0:	Bas nibble

'ST' Sélectionne / interroge le standard de TV.

Syntaxe:

Sélection du standard: '***STs<CR>**'
Interrogation de standard: '***?ST<CR>**'
Réponse: '***STs<CR>**'

Où:

s = (standard)
0: B/G
1: D/K
2: I
3: L
4: M
5: N
6: DIG
7: ANL

Exemple:

'***ST4<CR>**' Sélectionne le standard M.

'SV' Sélectionne / interroge le mode de vidéo en bande satellite.

Syntaxe:

Sélection de la polarité: **'*SVp<CR>'**
Interrogation sur la polarité: **'*?SV<CR>'**
Réponse: **'*SVp<CR>'**

Où:

p =
1: Vidéo positif
0: Vidéo négatif

Exemple:

'*SV1<CR>' Sélectionne le mode de vidéo positif en bande satellite

'TV' Sélectionne / interroge le mode de TV.

Syntaxe:

Sélection du mode de TV: '***TVt<CR>**'
Interrogation du mode de TV: '***?TV<CR>**'
Réponse: '***TVt<CR>**'

Où:

t = (mode TV)
0: TV_OFF
1: TV
2: TV+LV
3: TV+LV+SYNC
4: LV

Exemple:

'***TV2<CR>**' Sélectionne le mode TV+LV

FRANÇAIS

'TX' Sélectionne le télétexte.

Syntaxe:

a) Pour activer le télétexte: **'*TX $d_2d_1d_0$<CR>'**
b) Pour désactiver le télétexte: **'*TX000<CR>'**

Où:
d: Page (en hexadécimale)
d_2: Haut nibble
d_0: Bas nibble

Exemple:
'*TX64<CR>' Active le télétexte et fixe la page 100 (en décimale).

'UN' Sélectionne / interroge les unités de mesure.

Syntaxe:

Sélection:	**'*UNu<CR>'**
Interrogation:	**'*?UN<CR>'**
Réponse:	**'*UNu<CR>'**

Où:
u = (unités)
0: dBµV
1: dBmV
2: dBm
3: Lin

Exemple:
'*UN0<CR>' Sélectionne les unités dBµV.

'VE' Retourne la version du programme

Syntaxe:

Interrogation:	**'*?VE<CR>'**
Réponse:	**'*VE$m_4m_3m_2m_1m_0/s_4s_3s_2s_1s_0$CR>'**

Où:
$m_4m_3m_2m_1m_0/s_4s_3s_2s_1s_0$= Chaîne de caractères qui montrent la version.

Exemple:

(PC) '*?VE<CR>'
(Prolink-7) '*VE2.08 / 1.03<CR>'

'VP' Sélectionne / interroge la fréquence de tableau pour la bande satellite.

Syntaxe:

Sélection:	**'*VPd<CR>'**
Interrogation:	**'*?VP<CR>'**
Réponse	**'*VPd<CR>'**

Où:

d= (fréquence)

1 : 50 Hz.

0 : 60 Hz.

FRANÇAIS

7 ENTRETIEN

7.1 Remplacement des fusibles

7.1.1 Remplacement du fusible du réseau

Le porte-fusibles est situé sur la propre base du réseau (voir figure 3).

Pour remplacer le fusible, débrancher le câble du réseau.

A l'aide d' un tournevis approprié, extraire le petit couvercle du porte-fusibles.

Remplacer le fusible endommagé qui sera de: **2,5 A - F - 250 V**.

7.1.2 Fusibles internes qui ne sont pas remplaçables par l' utilisateur

F1	Conversion DC-DC	**6 A - T - 250 V**
F1	Chargeur de batterie	**2 A - F - 250 V**

7.2 Remplacement de la batterie

La vie moyenne de la batterie est de 4 ans environ si on l'a conservée dans les conditions optimales d'utilisation. On doit donc la remplacer lorsqu'on remarque que, étant chargée, elle a perdu considérablement sa capacité. Pour remplacer la batterie, suivez les indicacations de la figure 31.

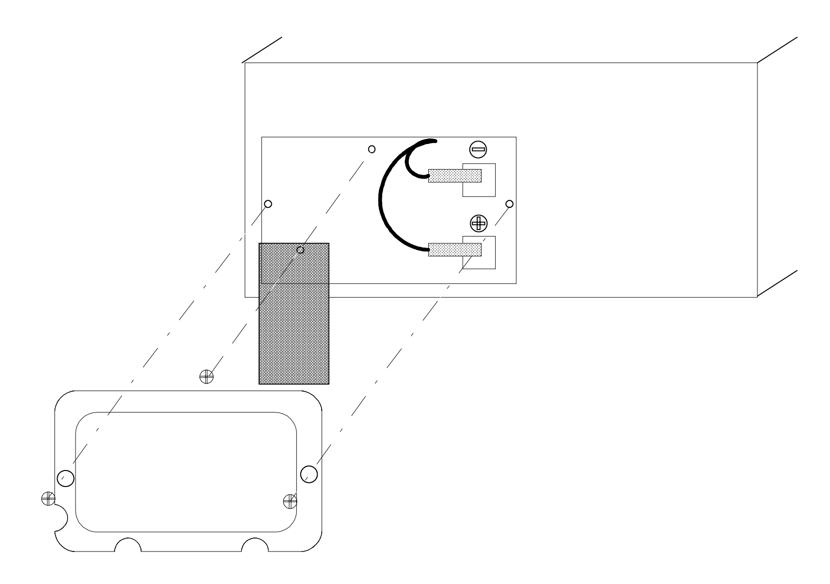


Figure 31.- Remplacement de la batterie.

- Enlevez les vis de fixation du couvercle dans l'étrier de la batterie situé à l'arrière de l'appareil.

- Enlevez le couvercle de l'étrier.

- Enlevez le vis qui fixe la bride d'attachement de la batterie et enlevez celle-ci.

- Débranchez les bornes de connexion de la batterie et remplacez-la par une autre. Branchez les bornes à la nouvelle batterie. Faites attention à la polarité rouge-positif, noir-négatif des bornes.

PRECAUTION
Evitez tout court-circuit entre les fils qui mènent à la batterie, puisque la quantité de courant que celle-ci genère pourrait endommager gravement l'appareil.

- Insérez et fixez la bride d'attachement avec le vis.

- Placez le couvercle postérieur et fixez-le avec les vis.

7.3 Recommandations de nettoyage

PRECAUTION

Pour nettoyer la boîte, veiller à ce que l'appareil soit débranché.

PRECAUTION

Pour le nettoyage, ne pas utiliser d'hydrocarbures aromatiques ou de dissolvants chlorés. Ces produits pouvant attaquer les matériaux utilisés pour la fabrication de la boîte.

La boîte devra être nettoyée à l'aide d'une légère solution de détergent et d'eau, appliquée avec un chiffon doux et humide.

Sécher soigneusement avant d'utiliser de nouveau l'appareil.

APENDICE A: Tablas canal-frecuencia
APPENDIX A: Channel-frequency tables
APPENDICE A: Tables canal-fréquence

CCIR

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
02	48.25
03	55.25
04	62.25
S01	105.25
S02	112.25
S03	119.25
S04	126.25
S05	133.25
S06	140.25
S07	147.25
S08	154.25
S09	161.25
S10	168.25
05	175.25
06	182.25
07	189.25
08	196.25
09	203.25
10	210.25
11	217.25
12	224.25
S11	231.25
S12	238.25
S13	245.25
S14	252.25
S15	259.25
S16	266.25
S17	273.25
S18	280.25
S19	287.25
S20	294.25
S21	303.25
S22	311.25
S23	319.25
S24	327.25
S25	335.25
S26	343.25
S27	351.25
S28	359.25
S29	367.25

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
S30	375.25
S31	383.25
S32	391.25
S33	399.25
S34	407.25
S35	415.25
S36	423.25
S37	431.25
S38	439.25
S39	447.25
S40	455.25
S41	463.25
21	471.25
22	479.25
23	487.25
24	495.25
25	503.25
26	511.25
27	519.25
28	527.25
29	535.25
30	543.25
31	551.25
32	559.25
33	567.25
34	575.25
35	583.25
36	591.25
37	599.25
38	607.25
39	615.25
40	623.25
41	631.25
42	639.25
43	647.25
44	655.25
45	663.25
46	671.25
47	679.25
48	687.25

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
49	695.25
50	703.25
51	711.25
52	719.25
53	727.25
54	735.25
55	743.25
56	751.25
57	759.25
58	767.25
59	775.25
60	783.25
61	791.25
62	799.25
63	807.25
64	815.25
65	823.25
66	831.25
67	839.25
68	847.25
69	855.25

STDL

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
FA	47.75
FB	55.75
FC1	60.5
FC	63.75
05	176
06	184
07	192
08	200
09	208
10	216
11	224
12	232
13	240
14	288
D01	303.25
D02	315.25
D03	327.25
D04	339.25
D05	351.25
D06	363.25
D08	387.25
D09	399.25
21	471.25
22	479.25
23	487.25
24	495.25
25	503.25
26	511.25
27	519.25
28	527.25
29	535.25
30	543.25
31	551.25
32	559.25
33	567.25
34	575.25
35	583.25
36	591.25
37	599.25
38	607.25
39	615.25
40	623.25
41	631.25
42	639.25

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
43	647.25
44	655.25
45	663.25
46	671.25
47	679.25
48	687.25
49	695.25
50	703.25
51	711.25
52	719.25
53	727.25
54	735.25
55	743.25
56	751.25
57	759.25
58	767.25
59	775.25
60	783.25
61	791.25
62	799.25
63	807.25
64	815.25
65	823.25
66	831.25
67	839.25
68	847.25
69	855.25

OIRT

Canal *Channel* Canal	Frecuencia [MHz] *Frequency [MHz]* Fréquence [MHz]	Canal *Channel* Canal	Frecuencia [MHz] *Frequency [MHz]* Fréquence [MHz]	Canal *Channel* Canal	Frecuencia [MHz] *Frequency [MHz]* Fréquence [MHz]
01	49.75	S33	407.25	55	743.25
02	59.25	S34	415.25	56	751.25
03	77.25	S35	423.25	57	759.25
04	85.25	S36	431.25	58	767.25
05	93.25	S37	439.25	59	775.25
SK1	111.25	S38	447.25	60	783.25
SK2	119.25	S39	455.25	61	791.25
SK3	127.25	S40	463.25	62	799.25
SK4	135.25	21	471.25	63	807.25
SK5	143.25	22	479.25	64	815.25
SK6	151.25	23	487.25	65	823.25
SK7	159.25	24	495.25	66	831.25
SK8	167.25	25	503.25	67	839.25
06	175.25	26	511.25	68	847.25
07	183.25	27	519.25	69	855.25
08	191.25	28	527.25		
09	199.25	29	535.25		
10	207.25	30	543.25		
11	215.25	31	551.25		
12	223.25	32	559.25		
SK11	231.25	33	567.25		
SK12	239.25	34	575.25		
SK13	247.25	35	583.25		
SK14	255.25	36	591.25		
SK15	263.25	37	599.25		
SK16	271.25	38	607.25		
SK17	279.25	39	615.25		
SK18	287.25	40	623.25		
S19	295.25	41	631.25		
S20	303.25	42	639.25		
S21	311.25	43	647.25		
S22	319.25	44	655.25		
S23	327.25	45	663.25		
S24	335.25	46	671.25		
S25	343.25	47	679.25		
S26	351.25	48	687.25		
S27	359.25	49	695.25		
S28	367.25	50	703.25		
S29	375.25	51	711.25		
S30	383.25	52	719.25		
S31	391.25	53	727.25		
S32	399.25	54	735.25		

FCC

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]	**Canal** ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
A02	55.25	45	657.25
A03	61.25	46	663.25
A04	67.25	47	669.25
A05	77.25	48	675.25
A06	83.25	49	681.25
A07	175.25	50	687.25
A08	181.25	51	693.25
A09	187.25	52	699.25
A10	193.25	53	705.25
A11	199.25	54	711.25
A12	205.25	55	717.25
A13	211.25	56	723.25
14	471.25	57	729.25
15	477.25	58	735.25
16	483.25	59	741.25
17	489.25	60	747.25
18	495.25	61	753.25
19	501.25	62	759.25
20	507.25	63	765.25
21	513.25	64	771.25
22	519.25	65	777.25
23	525.25	66	783.25
24	531.25	67	789.25
25	537.25	68	795.25
26	543.25	69	801.25
27	549.25	70	807.25
28	555.25	71	813.25
29	561.25	72	819.25
30	567.25	73	825.25
31	573.25	74	831.25
32	579.25	75	837.25
33	585.25	76	843.25
34	591.25	77	849.25
35	597.25	78	855.25
36	603.25		
37	609.25		
38	615.25		
39	621.25		
40	627.25		
41	633.25		
42	639.25		
43	645.25		
44	651.25		

ASTRA-HL

Canal / ***Channel*** / Canal	**Frecuencia [MHz]** / ***Frequency [MHz]*** / Fréquence [MHz]
49	10714.25
51	10743.75
53	10773.25
55	10802.75
57	10832.25
59	10861.75
61	10891.25
63	10920.75
33	10964.25
35	10993.75
37	11023.25
39	11052.75
41	11082.25
43	11111.75
45	11141.25
47	11170.75
1	11214.25
3	11243.75
5	11273.25
7	11302.75
9	11332.25
11	11361.75
13	11391.25
15	11420.75
17	11464.25
19	11493.75
21	11523.25
23	11552.75
25	11582.25
27	11611.75
29	11641.25
31	11670.75

ASTRA-VL

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
50	10729.00
52	10758.50
54	10788.00
56	10817.50
58	10847.00
60	10876.50
62	10906.00
64	10935.50
34	10979.00
36	11008.50
38	11038.00
40	11067.50
42	11097.00
44	11126.50
46	11156.00
48	11185.50
2	11229.00
4	11258.50
6	11288.00
8	11317.50
10	11347.00
12	11376.50
14	11406.00
16	11435.50
18	11479.00
20	11508.50
22	11538.00
24	11567.50
26	11597.00
28	11626.50
30	11656.00
32	11685.50

ASTRA-HH

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
65	11720.00
67	11758.00
69	11798.00
71	11837.00
73	11876.00
75	11914.00
77	11954.00
79	11992.00
81	12032.00
83	12070.00
85	12110.00
87	12148.00
89	12188.00
91	12226.00
93	12266.00
95	12304.00
97	12344.00
99	12382.00
101	12422.00
103	12460.00
105	12515.00
107	12545.00
109	12574.00
111	12604.00
113	12633.00
115	12663.00
117	12692.00
119	12722.00

ASTRA-VH

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
66	11740.00
68	11778.00
70	11817.00
72	11856.00
74	11895.00
76	11934.00
78	11973.00
80	12012.00
82	12051.00
84	12090.00
86	12129.00
88	12168.00
90	12207.00
92	12246.00
94	12285.00
96	12324.00
98	12363.00
100	12402.00
102	12441.00
104	12480.00
106	12522.00
108	12552.00
110	12581.00
112	12610.00
114	12640.00
116	12670.00
118	12699.00
120	12728.00

EUT13-HL

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
111	10722.00
113	10775.00
115	10815.00
117	10853.00
119	10892.00
121D	10914.00
121A	10933.00
123	10974.00
125	11009.00
127	11054.00
129	11095.00
131	11148.00
131b	11178.00
1D	11205.00
1A	11224.00
3	11265.00
5	11304.00
7	11348.00
9D	11371.00
9A	11389.00
11D	11413.00
11A	11431.00
13	11474.00
15	11516.00
153	11566.00
155	11604.00
157	11642.00

EUT13-VL

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
110	10719.00
112	10758.00
114	10796.00
116	10834.00
118	10873.00
120	10911.00
122	10949.00
124	10989.00
126	11033.00
128	11079.00
130A	11113.00
130D	11131.00
132A	11163.00
132D	11196.00
2	11241.00
4	11280.00
4b	11283.00
6A	11321.00
6D	11339.00
8	11363.00
10A	11404.00
10D	11422.00
12A	11446.00
12D	11446.10
14	11492.00
16	11531.00
154	11585.00
156	11623.00
158	11662.00

EUT13-HH

Canal	**Frecuencia [MHz]**
Channel	***Frequency [MHz]***
Canal	Fréquence [MHz]
159	11681.00
51	11745.00
53	11785.00
55	11823.00
57	11862.00
59	11900.00
61	11938.00
63	11977.00
65	12015.00
67	12053.00
69	12092.00
71	12130.00
73	12168.00
75	12203.00
75b	12211.00
77	12245.00
79	12284.00
81	12322.00
83	12360.00
85	12399.00
87	12437.00
89	12476.00
91	12539.00
93	12565.00
93b	12573.00
93c	12583.00
93d	12590.00
95	12615.00
97	12654.00
99	12692.00
101	12735.00

EUT13-VH

Canal ***Channel*** Canal	**Frecuencia [MHz]** ***Frequency [MHz]*** Fréquence [MHz]
50	11727.00
52	11766.00
54	11804.00
56	11843.00
58	11881.00
60	11919.00
62	11958.00
64	11996.00
66	12034.00
68	12073.00
70	12111.00
72	12149.00
74	12188.00
76	12226.00
78	12265.00
80	12303.00
82	12341.00
84	12380.00
86	12418.00
88	12460.00
90	12520.00
92	12558.00
94	12597.00
96	12634.00
98	12673.00
100	12713.00

ESPAÑOL

NOTA 1 / ***NOTE 1*** / REMARQUE 1

La frecuencia sintetizada por el PROLINK-7 se relaciona con el divisor del PLL según las siguientes expresiones:
The frequency tuned by the PROLINK-7 is related with the PLL divider according to the following expressions:
La fréquence syntonisée par le **PROLINK-7** est en rapport avec la valeur du diviseur du PLL d'après les expressions suivantes:

$$f\,(MHz) = 0.125d - 479.5 \quad ^{(1)}$$
$$f\,(MHz) = 0.0625d - 38.875 \quad ^{(2)}$$

(1) **Para la banda satélite** ***For the satellite band*** Pour la bande satellite
(2) **Para el resto de bandas** ***For all the other bands*** Pour les autres bandes

Donde / ***Where*** / Où: **d**: **Valor del divisor del PLL**
PLL divider value
Valeur du diviseur du PLL

EJEMPLO 1 / ***EXAMPLE 1*** / EXEMPLE 1

El valor del divisor del PLL al sintonizar el canal E02 (48.25 MHz) de la tabla CCIR es:
When tuning the E02 channel (48.25 MHz) of the CCIR table, the value of the PLL divider is:
En syntonisant le canal E02 (48.25 MHz) de la table CCIR, la valeur du diviseur du PLL est:

$$d = \frac{48.25+38.875}{0.0625} = 1394$$

y en hexadecimal :
and in hexadecimal notation :
et en notation hexadécimale:

d = 572h

ENGLISH

EJEMPLO 2 / ***EXAMPLE 2*** / EXEMPLE 2

Al sintonizar el canal H49 (10.714 MHz) de la tabla SAT H con un LNB de frecuencia de oscilador local de 9.75 GHz, la frecuencia sintetizada por el PROLINK-7 será:
When tuning the H49 channel (10.714 MHz) of the SAT H table using an LNB with a local oscillator frequency of 9.75 GHz, the frequency synthesized by the PROLINK-7 will be:
En syntonisant le canal H49 (10.714 MHz) de la table SAT H avec une LNB de fréquence d'oscillateur local de 9.75 GHz,la fréquence synthétisée par le **PROLINK-7** est:

f (MHz) = 10.714 - 9750 = 964 MHz

El valor del divisor del PLL para esa frecuencia es:
The PLL divider value for that frequency is :
La valeur du diviseur du PLL pour cette fréquence est:

$$d = \frac{964+479.5}{0.125} = 11.548$$

y en notación hexadecimal:
and in hexadecimal notation:
et en notation hexadécimale:

d = 2D1Ch

FRANÇAIS

SOMMAIRE

FRANÇAIS

... / ...

... / ...

PROLINK-7

MEDIDOR DE CAMPO PARA TV & SAT

TV & SAT LEVEL METER

MESUREUR DE CHAMP POUR TV ET SAT

0 MI0486